

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

FLUCTUATION DE LA CAPACITÉ DE L'APTITUDE COGNITIVE GÉNÉRALE
ET DE LA PERSONNALITÉ À PRÉDIRE LA PERFORMANCE :
LE RÔLE MODÉRATEUR DES PHASES D'APPRENTISSAGE

THÈSE
PRÉSENTÉE
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE

PAR
ÉLIANE BERGERON

AVRIL 2017

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.03-2015). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

D'abord, je tiens à remercier ma directrice de thèse, Dre Pascale L. Denis, psychologue et professeure titulaire au département d'organisation et ressources humaines (UQÀM), qui a su m'offrir un encadrement académique exceptionnel dans la réalisation de ma thèse. Son partage de connaissances, son enseignement et ses nombreuses rétroactions ont sans équivoque contribué au développement de mon esprit critique et de ma rigueur scientifique. Elle s'est montrée disponible, patiente et empathique tout au long de mon parcours doctoral, ce qui a instauré un climat pédagogique me poussant à dépasser mes propres limites. Son sens de l'humour et sa sagesse m'ont permis de relativiser les embûches que j'ai rencontrées.

Ensuite, je tiens à remercier monsieur Jean Bégin, le précieux statisticien du département de psychologie de l'UQÀM, dont les enseignements et les conseils permettent l'aboutissement de nombreuses thèses doctorales. Au fil des années, cet homme est devenu une véritable institution : «Demande à Jean Bégin!» est plus souvent qu'autrement la solution aux impasses, questionnements et débats des étudiants et professeurs en matière de statistiques. Je tiens donc à souligner l'apport de celui qui s'est montré inlassablement disponible et patient vis-à-vis des nombreuses interrogations que je lui ai soumises et qui a sans équivoque fait une différence significative dans mon parcours. Merci du fond du cœur.

En troisième lieu, je tiens à souligner le soutien financier dont j'ai bénéficié, soit de ma directrice de thèse, du F.A.R.E. et du F.Q.R.S.C, soutien qui m'a permis de me

concentrer pleinement sur mes études et de maintenir une cadence de travail favorable à la réalisation de ma thèse.

En quatrième lieu, je tiens à remercier les membres de mon jury de thèse, composé de Dre Mara Brendgen, professeure au département de psychologie (UQÀM), Dr Denis Morin, professeur au département d'organisation et ressources humaines (UQÀM) et Dr Michel Cossette, professeur agrégé au département de gestion des ressources humaines (HÉC Montréal). Leur collaboration fut précieuse et grandement appréciée.

Enfin, je tiens à remercier ma famille, mes amis et mon amoureux, dont le soutien indéfectible m'a donné le courage de faire les sacrifices qu'impose la rédaction d'une thèse.

Merci.

«Le plus grand voyageur n'est pas celui qui a fait dix fois le tour du monde, mais celui qui n'a fait qu'une seule fois le tour de lui-même.»

- Gandhi

TABLE DES MATIERES

LISTE DES FIGURES.....	ix
LISTE DES TABLEAUX.....	xi
RÉSUMÉ	xiii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I.....	27
ARTICLE 1	27
1.1 Contexte	30
1.2 La présente recherche.....	34
1.3 Étude 1	35
1.3.1 Méthodologie.....	35
1.3.2 Résultats.....	37
1.4 Étude 2	41
1.4.1 Méthodologie.....	42
1.4.2 Résultats.....	44
1.5 Étude 3	48
1.5.1 Méthodologie.....	48
1.5.2 Résultats.....	51
1.6 Discussion générale.....	53
CHAPITRE II	63
ARTICLE 2	63
2.1 Context.....	66
2.2 The present research.....	78
2.3 Study 1	82
2.3.1 Method.....	82

2.3.2 Results	85
2.4 Study 2	90
2.4.1 Method	92
2.4.2 Results	95
2.5 Discussion	99
2.6 Limitations	106
2.7 Conclusion	109
DISCUSSION GÉNÉRALE	117
Implications théoriques	117
Implications pratiques	128
Limites	130
Conclusion	135
APPENDICE A	
PREMIÈRE COLLECTE DE DONNÉES :	
CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE, CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ ET QUESTIONNAIRES	139
APPENDICE B	
DEUXIÈME COLLECTE DE DONNÉES :	
CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE, CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ ET QUESTIONNAIRES	151
APPENDICE C	
TROISIÈME COLLECTE DE DONNÉES:	
CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE; CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ ET QUESTIONNAIRE (EMPLOYÉS); CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ ET QUESTIONNAIRE (SUPERVISEURS).....	161
RÉFÉRENCES.....	179

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
Figure 1.1 Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire menée auprès d'un échantillon d'étudiants.....	45
Figure 1.2 Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire menée auprès d'un échantillon de travailleurs.....	52

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
1.1 Résultats de l'analyse factorielle exploratoire	39
1.2 Corrélations entre les dimensions des phases d'apprentissage aux trois temps de mesure	40
1.3 Corrélations entre chacune des dimensions de l'échelle des phases d'apprentissage aux deux temps de mesure et les notes des participants aux examens de mi- semestre et de fin de semestre	46
1.4 Corrélations entre les dimensions des phases d'apprentissage et les préférences d'apprentissage de Kolb (1984)	47
2.1 Descriptive statistics for all variables included in Study 1	86
2.2 Study 1 correlations.....	87
2.3 Descriptive statistics for all variables included in Study 2	96
2.4 Study 2 correlations.....	97

RÉSUMÉ

Dans l'optique de choisir les individus les plus susceptibles de performer dans un poste ou un programme d'études donné, plusieurs outils d'évaluation (p. ex., entrevue, centre d'évaluation, etc.) des connaissances, compétences et habiletés sont disponibles. Parmi les plus utilisés par les professionnels en ressources humaines au Québec se retrouvent les tests d'aptitude cognitive générale et les inventaires de personnalité (Boudrias, Pettersen, Longpré et Plunier, 2008). Une des prémisses derrière ce choix d'outils est que les caractéristiques qu'ils mesurent, soit l'aptitude cognitive générale (ACG) et la personnalité, prédisent la performance à long terme (Hanges, Schneider et Niles, 1990; Schmidt et Hunter, 1998, 2004). Toutefois, des preuves existent depuis longtemps à l'effet que la relation entre la performance et ses prédicteurs est instable (Ghiselli, 1956), ce qui remet en question les pratiques actuelles en matière de sélection de personnel. À cet égard, Murphy (1989) a élaboré un modèle dynamique de la performance qui explique l'instabilité du lien entre l'ACG, la personnalité et la performance via le niveau de maîtrise des tâches. Plus spécifiquement, il propose que la réalisation de toute tâche soit caractérisée par deux phases d'apprentissage : transition et maintien. Une phase de transition se produit lorsque l'individu est peu familier avec ses tâches et responsabilités et qu'il n'a pas développé toutes les compétences nécessaires à la réalisation de celles-ci, ce qui lui demande un important effort mental. À l'opposé, un individu est en phase de maintien quand il possède les habiletés nécessaires à la réalisation de ses tâches qui lui sont maintenant familières, ce qui exige moins de ressources cognitives. Cette conceptualisation laisse sous-entendre que chacune des phases d'apprentissage est caractérisée par trois aspects distincts : 1) le niveau de concentration requis pour réaliser les tâches; 2), le degré de familiarité avec les tâches à accomplir; 3) le besoin de développer de nouvelles habiletés pour accomplir ses tâches. S'appuyant entre autres sur les travaux de Schneider et Shiffrin (1977) et d'Ackerman (1986, 1987), Murphy (1989) postule que les prédicteurs de la performance sont différents selon la phase vécue par l'individu. Essentiellement, il avance que l'ACG serait la caractéristique la plus fortement reliée à la performance en phase de transition, tandis que la personnalité serait le meilleur prédicteur de la performance en phase de maintien. De plus, sur la base des travaux de Schneider et Shiffrin (1977), la présente thèse stipule que les individus progresseraient graduellement d'une phase à l'autre à mesure qu'ils maîtrisent leurs tâches. Les caractéristiques associées à leur performance changeraient conformément à cette progression. À ce jour, seules deux études empiriques (Stewart, 1999; Thoresen, Bradley, Bliese et Thoresen, 2004) ont testé certains des postulats du modèle de Murphy (1989). Leurs résultats l'appuient

en partie, en ce sens qu'ils révèlent que certains des facteurs et des facettes de la personnalité prédisent distinctement la performance selon la phase d'apprentissage dans laquelle se trouvent les individus. Cependant, ces études comportent d'importantes limites: 1) aucune mesure spécifique des phases n'a été utilisée; 2) les trois dimensions des phases n'ont pas été considérées, 3) les phases ont été dichotomisées plutôt que conceptualisées sur un continuum; 4) l'importance de l'ACG dans chacune des phases n'a pas été investiguée; 5) leurs résultats n'ont pas été reproduits. Conséquemment, il est ardu de se fier à leurs résultats pour déterminer quels sont les meilleurs prédicteurs de la performance en phase de transition et en phase de maintien. La présente thèse avait donc comme objectif global de tester le postulat de Murphy (1989) afin d'identifier plus précisément quels sont les meilleurs prédicteurs de la performance à travers les phases d'apprentissage, tout en prenant soin de considérer les limites théoriques et méthodologiques susmentionnées. Pour ce faire, une échelle de mesure des phases d'apprentissage a d'abord été développée (article 1, publié). La structure en trois dimensions (i.e., Concentration, Familiarité et Habiletés) de celle-ci a été retrouvée dans deux échantillons d'étudiants et dans un échantillon de travailleurs, attestant de son caractère généralisable. De plus, l'outil développé possède des propriétés psychométriques (i.e., cohérence interne et fidélité) satisfaisantes ainsi qu'une bonne validité de construit, critériée et discriminante. Le deuxième article de cette thèse s'est appuyé sur l'échelle préalablement développée afin de déterminer comment l'ACG et la personnalité prédisent la performance académique et en emploi en fonction des trois dimensions des phases d'apprentissage. Nos résultats appuient le postulat de Murphy (1989) en plus de lui apporter des précisions. Plus spécifiquement, il appert que la capacité de l'ACG et des facteurs Conscience, Extraversion et Névrosisme à prédire la performance évoluent sur le continuum transition – maintien de chacune des dimensions des phases d'apprentissage plutôt qu'être stable à travers le temps. De plus, l'interaction des prédicteurs avec les dimensions des phases varient selon le critère à prédire, allant dans le sens des principes de la théorie des différences individuelles (Motowidlo, Borman et Schmidt, 1997). L'appui que cette thèse apporte au modèle de Murphy (1989) justifie que la recherche future l'investigue davantage, et ce, en intégrant les précisions que nous lui avons apportées (i.e., les dimensions des phases conceptualisées sur un continuum et la précision du critère à prédire). Au plan pratique, cette thèse pourrait aider les professionnels à nuancer leurs choix de prédicteurs lorsqu'ils doivent concevoir des systèmes de sélection, c'est-à-dire en considérant la proportion des phases de transition et de maintien et, plus spécifiquement, en déterminant laquelle ou lesquelles des dimensions des phases qui composent le poste à pourvoir seront les plus sollicitées.

MOTS CLÉS : phases d'apprentissage, validation d'échelle, structure factorielle, aptitude cognitive générale, Big Five, performance académique et en emploi.

INTRODUCTION

Dans cette introduction, le contexte théorique sur lequel s'appuie cette thèse est présenté afin de permettre au lecteur de bien se situer quant aux cinq études¹ qu'elle comporte. Tout d'abord, le modèle dynamique de la performance de Murphy (1989) est présenté de façon générale. S'ensuivent les écrits permettant de définir les variables indépendantes utilisées dans les études, soit l'aptitude cognitive générale (ACG) et la personnalité, de même que leurs liens avec la variable dépendante (i.e., la performance académique et en emploi). Par la suite, les résultats des rares recherches qui se sont intéressées au modèle de Murphy (1989) sont rapportés, ainsi que leurs limites conceptuelles et méthodologiques. Prenant appui sur ces limites et sur la définition que fait Murphy (1989) des phases d'apprentissage, nous proposons ensuite une définition plus précise de celles-ci et nous clarifions leur rôle dans la relation de prédiction entre l'ACG, la personnalité et la performance. Nous enchaînons avec la documentation qui porte sur la performance académique et en emploi, soit la variable dépendante. Finalement, l'objectif global de la thèse est présenté, ainsi qu'un bref résumé des deux articles qu'elle comporte.

Le modèle dynamique de la performance de Murphy (1989)

La pérennité des organisations contemporaines dépend en bonne partie de leur capacité à choisir les candidats les plus susceptibles de performer dans le poste pour lequel ils ont été sélectionnés (Gatewood, Field et Barrick, 2008). En effet, la performance des individus est un facteur important pour déterminer dans quelle mesure une organisation atteindra ses objectifs stratégiques et pourra développer un

¹Les cinq études que comporte cette thèse découlent de trois collectes de données distinctes.

avantage concurrentiel (Bowen et Ostroff, 2004). Ainsi, un des objectifs fondamentaux de la sélection de personnel est de déterminer, parmi les candidats disponibles, ceux qui possèdent les connaissances, les compétences et les habiletés identifiées comme étant essentielles pour performer dans un poste ou dans un programme d'études donné. Pour y arriver, les spécialistes en sélection disposent d'une variété d'outils, notamment la vérification des références, les entrevues, les tests d'aptitude cognitive générale, les inventaires de personnalité et les échantillons de travail (Gatewood et al., 2008). Bien que le choix du type et du nombre d'outils utilisés dépende, entre autres, de la complexité des postes à combler (Gatewood et al., 2008), plus de 85% des professionnels en sélection de personnel du Québec ont fréquemment recours aux tests d'aptitude cognitive générale et aux inventaires de personnalité dans leur processus de dotation (Boudrias, Pettersen, Longpré et Plunier, 2008). Cette pratique est fondée sur les nombreuses études qui démontrent que les caractéristiques mesurées par ces tests, soit l'aptitude cognitive générale (ACG) et la personnalité (notamment le facteur Conscience), sont parmi les meilleurs prédicteurs de la performance à long terme des candidats, et ce, autant en contexte académique qu'en milieu de travail (Hanges, Schneider et Niles, 1990; Schmidt et Hunter, 1998, 2004). En somme, il appert que la validité prédictive de l'ACG et de la personnalité (i.e., corrélations moyennes avec la performance de .54 et .31, respectivement; Schmidt et Hunter, 1998) jumelée au faible coût d'utilisation des outils qui les mesurent (Pettersen, 2002) concourent à la popularité de ces derniers. Toutefois, des preuves existent depuis longtemps à l'effet que les liens qui unissent l'ACG et la personnalité à la performance sont instables (Ghiselli, 1956). Cette assertion, dont les fondements seront détaillés dans les sections subséquentes de cette introduction, nous amène à questionner la façon dont les résultats aux tests d'aptitude cognitive générale et aux inventaires de personnalité sont actuellement utilisés à des fins de sélection.

Dans l'optique de fournir une explication à l'instabilité susmentionnée, Murphy (1989) a proposé un modèle dans lequel les prédicteurs de la performance varieraient en fonction de deux phases d'apprentissage : transition et maintien. Prenant appui, entre autres, sur les travaux de Schneider et Shiffrin (1977) et d'Ackerman (1986, 1987), Murphy (1989) postule qu'en phase de transition (i.e., lorsque les individus sont face à des tâches nouvelles ou complexes, ou que l'environnement est en changement), la performance demande des efforts mentaux conscients (Schneider et Shiffrin, 1977). Comme il est suggéré que la disponibilité des ressources cognitives dépende de l'ACG, celle-ci contribuerait donc fortement à la performance en phase de transition (Ackerman, 1986, 1987). À l'opposé, lorsque les individus sont en phase de maintien (i.e., lorsqu'ils sont face à des tâches qu'ils maîtrisent bien), la performance serait davantage automatisée, exigeant moins d'efforts conscients (Schneider et Shiffrin, 1977). Conséquemment, l'ACG serait moins fortement impliquée dans la performance de ce type de tâche, qui deviendrait alors davantage tributaire de variables comme la personnalité ou la motivation (Judge et Ilies, 2002; Murphy, 1989). En somme, ceci implique que les prédicteurs de la performance pourraient varier en fonction de la progression des individus dans la maîtrise de leurs tâches ou, en d'autres termes, selon qu'ils sont en phase de transition ou en phase de maintien. Si le postulat de Murphy (1989) s'avère vrai, c'est-à-dire que l'ACG et la personnalité sont distinctement reliées à la performance en fonction des phases d'apprentissage, son modèle contribuerait à expliquer l'instabilité du lien entre la performance et ses prédicteurs. Il apparaît donc particulièrement pertinent et novateur de le tester empiriquement, ce qui est l'objectif de la présente thèse. Dans les sections qui suivent, les différentes variables qui composent le modèle de Murphy (1989) (i.e., l'ACG, la personnalité, les phases d'apprentissage et la performance) seront détaillées dans l'optique de les définir plus précisément et dans le but de documenter l'instabilité qui caractérise les liens unissant l'ACG et la personnalité à la performance.

L'aptitude cognitive générale

L'émergence du concept d'aptitude cognitive générale (ACG) remonte à plus d'un siècle. D'abord conceptualisée comme une fonction cognitive générale (Spearman, 1927), l'esprit humain a ensuite été défini comme étant constitué d'aptitudes mentales distinctes, chacune permettant d'effectuer des tâches spécifiques (p. ex., verbales, spatiales et motrices) (Thurstone, 1938, 1941). Or, les analyses factorielles conduites sur les résultats des batteries de tests élaborées dans le but de mesurer ces habiletés spécifiques ont systématiquement convergées vers l'émergence d'un seul facteur global, le facteur «g» (Gottfredson, 2002; Jensen, 1998), donnant davantage de poids à la conceptualisation de Spearman (1927). En somme, l'ACG telle qu'on la conceptualise aujourd'hui est sous-tendue par un facteur global et est définie comme «l'habileté à raisonner, à planifier, à résoudre des problèmes, à penser abstraitement, à bien comprendre des idées complexes, à apprendre rapidement et à tirer profit de ses expériences. Elle reflète une habileté à comprendre son environnement, à saisir un problème, à donner un sens aux choses ou à imaginer des solutions à des problèmes pratiques» (Larivée et Gagné, 2006, p. 2). Comme l'ACG se stabilise avant l'adolescence (Gottfredson, 2002; Larivée et Gagnée, 2006), change très peu au cours de la vie (Deary, Whalley, Lemmon, Crawford et Starr, 2000), est commune à toutes les cultures et est indépendante du sexe et de la classe sociale (Gottfredson, 2002), elle permet de différencier de façon fiable les individus sur la base de leur intellect (Gottfredson, 2002).

L'émergence de la structure en un facteur de l'intelligence a permis l'élaboration d'outils psychométriques éprouvés permettant de la mesurer, comme l'Évaluation de la Pensée Critique Watson-Glaser (1992) et le Wonderlic Personnel Test (Hunter, 1989; Wonderlic, 1992). Ce dernier est l'un des tests les plus utilisés aujourd'hui dans le domaine de la sélection de personnel (Schmidt et Hunter, 2004). Depuis le

début du 20^e siècle, les outils qui mesurent l'ACG ont permis d'étudier systématiquement sa relation avec différents critères. De fait, il est aujourd'hui reconnu que l'ACG est significativement reliée à une foule de conséquences désirables, parmi lesquelles se retrouve la performance académique et en emploi (Gottfredson, 2002; Schmidt & Hunter, 1998, 2004). Conséquemment, il n'est pas surprenant qu'une ACG élevée soit une caractéristique recherchée dans les processus de sélection afin de recruter les candidats qui ont le plus de chance d'être performants, que ce soit dans un emploi ou dans un programme d'étude.

Toutefois, des preuves existent depuis longtemps à l'effet que la force du lien entre l'ACG et la performance est instable (Ghiselli, 1956). En effet, il a été démontré que la corrélation entre l'ACG mesurée avant l'embauche des candidats et la performance de ceux-ci mesurée à plusieurs reprises dans le temps suivant leur entrée en poste diminue graduellement (Henry et Hulin, 1987; Keil et Cortina, 2001; Perl, 1934). Le même phénomène a été observé en contexte académique, à savoir une détérioration progressive de la force du lien entre les résultats des étudiants à des tests d'aptitude standardisés et leur moyenne générale (Humphreys, 1960, 1968; Humphreys et Taber, 1973). Par ailleurs, bien que l'ACG explique une part substantielle de variance de la performance pour tous les types d'emplois, la validité prédictive de l'ACG diminue plus le niveau de complexité des postes est faible (Gottfredson, 2002). Par exemple, une étude de Schmidt et Hunter (2004) qui porte sur la validité prédictive de l'ACG quant à la performance globale des travailleurs (évaluée par les superviseurs) dans cinq familles d'emploi a démontré que pour les emplois de complexité élevée (p. ex., gestionnaires et scientifiques), l'ACG explique jusqu'à 40 % de variance de la performance globale. En contrepartie, c'est seulement 5 % de variance de la performance globale qui est expliquée par l'ACG dans les emplois de faible complexité (p. ex., travailleurs à la chaîne et militaires).

En outre, il apparaît que le lien entre l'ACG et la performance soit instable et parfois faible. À cet égard, certains chercheurs émettent l'hypothèse que le lien ACG-performance serait modéré par le niveau de complexité des emplois (Schmidt et Hunter, 2004; Gottfredson, 2002; Pettersen et Tziner, 1995), qui est caractérisée par la fréquence des changements au niveau des responsabilités ou des informations à être traitées et par le degré de jugement et de raisonnement requis (Gottfredson, 2002). Ainsi, plus un emploi est complexe et le demeure dans le temps, plus la participation de l'ACG à la performance serait importante, et ce, de façon continue. De fait, la situation demanderait des apprentissages constants et soutenus, impliquant fortement le recours à l'ACG pour performer. À l'opposé, dans un emploi peu complexe, la contribution de l'ACG à la performance serait moins importante. D'une part, ce lien plus faible pourrait être tributaire d'un processus plus long d'apprentissage pour les individus ayant une plus faible ACG, ce qui expliquerait le lien plus faible entre ACG et performance. D'autre part, une fois les tâches maîtrisées, l'ACG est beaucoup moins sollicitée pour l'exécution du travail et donc, serait moins déterminante dans la performance de l'individu. Cependant, lorsque des changements surviennent dans ces emplois de façon sporadique, l'importance de l'ACG dans la prédiction de la performance fluctuerait en fonction de ces derniers (Ackerman, 1987, 1988). Cette hypothèse trouve écho dans les phases d'apprentissage du modèle dynamique de la performance de Murphy (1989) et justifie donc d'en faire le test empirique afin de la vérifier, ce qui fera l'objet de cette thèse.

La personnalité

Les chercheurs qui se sont intéressés à la personnalité ont fait un effort systématique depuis plusieurs décennies pour organiser les variables comprises dans ce domaine en une même taxonomie (p. ex., Cattell, 1943, 1946, 1947, 1948; McDougall, 1932; Norman, 1963; Tupes et Christal, 1961), ce qui a donné naissance à ce qu'on appelle aujourd'hui les *Big Five*. Cette nomenclature commune s'avère utile parce qu'elle

facilite la comparaison des résultats de recherches qui étudient la relation entre la personnalité et différents critères, comme la performance. Le *Big Five* comprend les facteurs Névrosisme², Extraversion, Ouverture à l'expérience, Amabilité et Conscience et sont décrits comme suit par Digman (1990) : le Névrosisme est caractérisé par une propension à l'irrationalité, des stratégies d'adaptation au stress peu efficaces, de l'impulsivité et la tendance à éprouver fréquemment des émotions négatives. L'Extraversion inclut la sociabilité, la gaieté, l'optimisme, la confiance en soi, la prédilection pour les grands groupes et la tendance à parler beaucoup. L'Ouverture à l'expérience est caractérisée par une forte tendance à l'introspection, de la curiosité intellectuelle et une grande sensibilité esthétique. L'Amabilité est représentée par de l'altruisme, le fait d'être sympathique, la tendance à aider les autres et la conviction que les autres seront là pour nous. Enfin, la Conscience est caractérisée par la volonté de réussir, la détermination, la fiabilité et le fait d'être réfléchi (Digman, 1990)³.

Un nombre important d'études a déjà confirmé la robustesse du modèle à cinq facteurs, et ce, avec différents instruments (Conley, 1985; Lorr et Youniss, 1973; McCrae et Costa, 1985), à travers les cultures (McCrae, Terracciano, De Fruyt, De Bolle, Gelfand et Costa, 2010) et auprès de plusieurs types d'échantillons (voir Digman, 1990, pour une discussion plus détaillée). De plus, le *Big Five* présente une structure factorielle adéquate (Mount et Barrick, 1998) et possède une meilleure validité critériée que les modèles qui sont basés sur d'autres cadres conceptuels (Salgado, 2003). Malgré cela, certains chercheurs croient que la structure du modèle présente encore certaines limites et que six facteurs représenteraient mieux la personnalité (Lee et Ashton, 2004). La différence principale entre le *Big Five* et le

² Il est maintenant d'usage de faire référence au terme Stabilité Émotionnelle plutôt qu'au terme Névrosisme (l'échelle de mesure a simplement été inversée). Or, le terme Névrosisme a été utilisé dans les deux articles de cette thèse. Ainsi, à des fins de cohérence et pour faciliter l'interprétation des résultats, l'appellation Névrosisme a été conservée tout au long de la thèse.

³ Traduction libre des cinq facteurs inspirée de la formulation de Digman (1990).

modèle à six facteurs (i.e., HEXACO; Lee et Ashton, 2004) est l'ajout de la dimension Honnêteté – Humilité (i.e., le facteur H), définie comme étant la tendance à être sincère, généreux, équitable et modeste (voir Lee et Ashton, 2004, pour une définition plus exhaustive). Les cinq autres dimensions de ce modèle à six facteurs sont des variantes des dimensions du *Big Five* (De Vries et Kampen, 2010). La valeur ajoutée du facteur H est qu'il explique une part importante de variance des comportements pathologiques et délinquants, au-delà des *Big Five* (Ashton et Lee, 2008; Lee, Ashton et De Vries, 2005; De Vries et Kampen, 2010). Comme l'objectif de la présente thèse concerne la prédiction de comportements normaux et que le *Big Five* est un cadre conceptuel éprouvé qui est le fondement d'outils reconnus permettant de mesurer la personnalité (p. ex., NEO PI-III; Costa et McCrae, 2010), la structure en cinq facteurs a été retenue.

D'importantes méta-analyses (Barrick et Mount, 1991; Barrick, Mount et Judge, 2001; Hurtz et Donovan, 2000; Tett, Jackson et Rothstein, 1991; Salgado, 1997) ont combiné les résultats des études qui se sont intéressées au lien entre la personnalité et la performance. De façon générale, celles-ci ont révélé que les facteurs Extraversion, Ouverture à l'expérience, Amabilité et Conscience sont positivement et significativement reliés à la performance, tandis que des liens négatifs sont habituellement retrouvés entre le facteur Névrosisme et la performance. En somme, il est établi que les traits de personnalité prédisent la performance (Schmidt et Hunter, 1998). Il n'est donc pas surprenant qu'il soit d'usage chez les professionnels en ressources humaines de mesurer les traits de personnalité des candidats qu'ils évaluent (Boudrias, Pettersen, Longpré et Plunier, 2008).

Toutefois, lorsqu'on s'intéresse de plus près aux résultats rapportés par les méta-analyses susmentionnées, différents constats ressortent. D'abord, les corrélations trouvées entre les cinq facteurs de la personnalité et la performance sont au mieux

modérées, selon les critères établis par Cohen (1988), étant tout au plus de .34 (Barrick et al., 2001). En outre, il semble que la personnalité explique au mieux 12 % de variance de la performance (Barrick et al., 2001). Afin d'expliquer davantage de variance, certains auteurs se sont intéressés aux facettes de la personnalité (i.e., les traits spécifiques qui composent les facteurs). Or, des liens modestes sont encore retrouvés, expliquant entre 3 et 14 % de variance (p. ex., Denis, Morin et Guindon, 2010; Dudley, Orvis, Lebiecki et Cortina, 2006). De plus, entre les études, les corrélations entre un même facteur et le même type de performance fluctuent. Par exemple, les corrélations établies entre le facteur Extraversion et la performance liée à la tâche vont de .09 (Hurtz et Donovan, 2000) à .26 (Barrick et Mount, 1991).

À la lumière de ces observations, il apparaît que la force des liens établis entre les facteurs de la personnalité et la performance est modeste et instable. Ces constats permettent de croire que des variables modératrices sont à l'œuvre (Baron et Kenny, 1986), variables qui pourraient contribuer à expliquer de la variance additionnelle de la performance et donc, qui méritent d'être considérées. À cet égard, l'ancienneté et la complexité des tâches ont été proposées comme modérateurs potentiels de la relation entre la personnalité et la performance (p. ex., Pettersen et Tziner, 1995), à l'instar de ce qui a été proposé pour la relation entre l'ACG et la performance (Gottfredson, 2002). Ces variables sous-tendent le concept de phases d'apprentissage proposé dans le modèle de Murphy (1989). Ainsi, l'interaction entre l'ACG et la personnalité, et les phases d'apprentissage expliquerait en partie l'instabilité retrouvée dans les relations ACG – performance et personnalité – performance. En d'autres termes, ces relations seraient influencées par l'apprentissage.

La section suivante présente les résultats obtenus par les deux seules études qui se sont intéressées à l'importance relative des prédicteurs de la performance en fonction des phases d'apprentissage. De plus, les limites méthodologiques et conceptuelles de

celles-ci sont soulignées, ce qui nous permet par la suite de définir avec plus de précision le construit et donc, d'apporter certaines nuances au modèle de Murphy (1989).

Les phases d'apprentissage

À ce jour, deux études empiriques ont testé partiellement les postulats de Murphy (1989). Plus spécifiquement, celles-ci se sont intéressées à la force du lien entre la personnalité et la performance en emploi en phase de transition et en phase de maintien. Selon un devis transversal, Stewart (1999) a investigué la force de la relation entre le facteur Conscience et deux de ses facettes (i.e., Ordre et Accomplissement) et la performance liée à la tâche dans un échantillon en phase de transition (i.e., $n = 85$ représentants aux ventes nouvellement embauchés) et dans un échantillon en phase de maintien (i.e., $n = 98$ représentants aux ventes en poste depuis plus d'un an). Les résultats ont révélés que le facteur Conscience était associé à la performance autant en phase de transition qu'en phase de maintien. Toutefois, la facette Ordre était significativement plus fortement corrélée ($\Delta R^2 = .02, p = .05$) avec la performance en phase de transition ($r = .27$) qu'en phase de maintien ($r = .06$) et la facette Accomplissement était marginalement plus fortement corrélée ($\Delta R^2 = .01, p = .08$) avec la performance en phase de maintien ($r = .22$) qu'en phase de transition ($r = -.01$). Les résultats de Stewart (1999) démontrent que certaines des facettes du facteur Conscience sont distinctement reliées à la performance en fonction des phases d'apprentissage.

La deuxième étude, menée selon un devis longitudinal par Thoresen et al. (2004), comportait également deux échantillons de participants (i.e., échantillon en transition : $n = 48$ représentants du service à la clientèle impliqués dans le lancement d'un nouveau produit ; échantillon en maintien : $n = 99$ représentants du service à la

clientèle exécutant leurs tâches habituelles). Les résultats ont démontré qu'en phase de transition, l'Amabilité était significativement reliée à la performance du temps 1 à 4 ($r = .33, p < .05$ à $.38, p < .01$), tandis que l'Ouverture à l'expérience prédisait la performance au temps 2 seulement ($r = .30, p < .05$). Les traits Névrosisme, Extraversion et Conscience ne se sont pas avérés prédire la performance en phase de transition. Dans l'échantillon en phase de maintien, l'Extraversion était significativement et positivement reliée à la performance aux temps 1 et 2 ($r = .18$ à $.24, p < .05$), tandis que le facteur Conscience prédisait la performance aux quatre temps de mesure ($r = .21$ à $.28, p < .05$). Aucun lien significatif n'a été retrouvé entre les autres facteurs du Big Five et la performance en phase de maintien. Les résultats de Thoresen et al. (2004) démontrent que certains des facteurs de la personnalité prédisent distinctement la performance selon que les employés sont en phase de transition ou en phase de maintien.

En somme, bien que les résultats obtenus par Stewart (1999) et Thoresen et al. (2004) soient embryonnaires et qu'ils devront être reproduits, ils sont intéressants parce qu'ils abondent dans le sens du postulat de Murphy (1989). En effet, ils démontrent que les facettes et les facteurs de la personnalité sont distinctement reliés à la performance en phase de transition et en phase de maintien. L'instabilité de la force des liens retrouvés dans les méta-analyses rapportant les coefficients entre les facteurs de la personnalité et la performance pourrait donc être due, au moins en partie, au fait que certains échantillons étaient en phase de transition et d'autres en phase de maintien.

Toutefois, certaines limites méthodologiques et conceptuelles inhérentes aux études de Stewart (1999) et Thoresen et al. (2004) nous empêchent de tirer des conclusions quant aux facteurs de la personnalité qui prédisent la performance dans chacune des phases d'apprentissage. D'abord, les phases d'apprentissage ont été inférées à partir

du contexte d'emploi des participants (i.e., ancienneté ou nouveauté des tâches), façon de faire qui diffère de la conceptualisation que fait Murphy (1989) des phases d'apprentissage. En effet, ce dernier explique que la durée des phases varierait d'un individu à l'autre en fonction de caractéristiques situationnelles (p. ex., qualité de la formation préalable à l'embauche, savoir acquis de façon informelle, complexité des tâches, expérience préalable) et individuelles (p. ex., ACG, personnalité, motivation) (Murphy, 1989). Ainsi, la vitesse à laquelle les individus parviennent à maîtriser leurs tâches et la fréquence de leur retour vers la phase de transition est variable. Il apparaît donc que l'ancienneté et le contexte d'emploi sont insuffisants pour déterminer dans laquelle des phases les participants se trouvent. Cette limite méthodologique des études de Stewart (1999) et Thoresen et al. (2004) pourrait expliquer leurs résultats contradictoires quant au facteur Conscience. En effet, bien que les résultats de Stewart (1999) révèlent que le facteur Conscience prédit la performance autant en phase de transition qu'en phase de maintien, Thoresen et ses collègues (2004) ont trouvé un lien significatif entre ce facteur de la personnalité et la performance des employés en phase de maintien seulement. Cette différence pourrait être expliquée par le fait que ces deux études n'ont pas utilisé les mêmes critères pour déterminer si leurs participants étaient en phase de transition ou en phase de maintien. Plus spécifiquement, dans l'étude de Thoresen et al. (2004), l'échantillon en phase de transition était constitué d'employés déjà en poste dans l'organisation et qui possédaient tous une expérience significative quant aux tâches qui leur étaient demandées, à une nouveauté près, soit un changement dans le type de produit dont ils devaient faire la promotion. À l'opposé, l'échantillon de Stewart (1999) était entièrement composé d'individus nouvellement embauchés pour qui la courbe d'apprentissage était multidimensionnelle (i.e., nature des tâches, fonctionnement de l'organisation, connaissance des clients, etc.). Ce constat met en relief la nécessité d'avoir une mesure spécifique des phases d'apprentissage pour tester les postulats de Murphy (1989), mesure qui permettrait de tenir compte de l'aspect subjectif de la complexité des tâches tel qu'évaluée par les individus eux-mêmes plutôt que par

l'équipe de chercheur. En effet, certains individus possédant une ACG élevée pourraient rapidement se sentir en phase de maintien même si, aux yeux des chercheurs, ils sont considérés en phase de transition, par exemple. En somme, une mesure spécifique permettrait d'évaluer de façon plus précise dans laquelle des phases se trouvent les échantillons et donc, de rendre les résultats de recherche comparables et de pouvoir en tirer des conclusions valides.

Deuxièmement, dans leurs études, Stewart (1999) et Thoresen et al. (2004) ont conceptualisé les phases d'apprentissage comme étant composées de deux catégories distinctes : transition et maintien. Or, la définition que donne Murphy (1989) de son construit porte à croire que les phases de transition et de maintien sont en fait les deux pôles de trois aspects qui caractérisent distinctement le niveau de maîtrise d'une tâche. En effet, Murphy (1989) stipule qu'en phase de transition : 1) les tâches principales sont peu intégrées et leur exécution nécessite un grand effort mental (Concentration); 2) les tâches, procédures et modes de fonctionnement sont nouveaux ou non-définis (Familiarité); et 3) les travailleurs doivent acquérir de nouvelles habiletés et apprendre de nouvelles tâches (Habiletés). À l'opposé, lors de la phase de maintien : 1) les tâches principales sont bien apprises et peuvent être exécutées avec un minimum d'effort mental; 2) les individus sont familiers avec leurs tâches, les procédures et les modes de fonctionnement; et 3) les individus possèdent les habiletés nécessaires à la réalisation de leurs tâches. Ainsi, la position des individus sur le continuum transition – maintien sur chacune de ces trois dimensions dépendrait, entre autres, du niveau de maîtrise de leurs tâches. Cette représentation des dimensions des phases sur un continuum est cohérente avec les recherches de Schneider et Shiffrin (1977) sur lesquelles s'appuie, entre autres, le modèle de Murphy (1989). En effet, ces auteurs stipulent qu'une nouvelle tâche est d'abord exécutée grâce aux processus contrôlés puis, avec la pratique, devient graduellement tributaire des processus automatiques, ce qui sous-tend un continuum. Il apparaît donc justifié de postuler que

pendant l'apprentissage de leurs tâches, les individus évoluent progressivement de la phase de transition à la phase de maintien sur chacune des trois dimensions des phases d'apprentissage, plutôt que d'être catégoriquement dans une phase ou dans l'autre. La méthodologie de Stewart (1999) et Thoresen et al. (2004) ne reflète pas cette progression des individus sur le continuum des phases d'apprentissage. Conséquemment, les nuances qu'auraient pu apporter les résultats des participants qui se situaient à mi-chemin sur le spectre transition – maintien sont inexistantes. La présente thèse prendra soin d'intégrer cette précision au modèle de Murphy (1989) avant d'en faire le test empirique.

En somme, la façon dont Stewart (1999) et Thoresen et al. (2004) ont conceptualisé les phases d'apprentissage ne semble pas pleinement représentative du construit et donc, ne permet pas de faire les nuances énoncées au plan théorique par Murphy (1989) quant à l'importance de la personnalité dans chacune des phases d'apprentissage.

Par ailleurs, il importe de mentionner que le rôle de l'ACG dans la prédiction de la performance au travail en fonction des phases d'apprentissage n'a pas été étudié par Stewart (1999) ou par Thoresen et al. (2004), ni par aucune autre étude à ce jour. Cette portion du postulat de Murphy (1989) reste donc à être investiguée, ce qui sera intégré à la présente thèse.

De plus, à notre connaissance, le modèle dynamique de la performance de Murphy (1989) n'a jamais été étudié en contexte académique. Comme l'ACG et la personnalité sont des prédicteurs de la performance académique sujets aux mêmes fluctuations qu'en milieu de travail (Humphreys, 1960, 1968; Humphreys et Taber, 1973), la présente thèse fera un test empirique du modèle de Murphy (1989) dans ces deux contextes.

En dernier lieu, il importe de souligner que les études qui se sont intéressées à l'importance des facteurs de la personnalité en fonction des phases d'apprentissage dans la prédiction de la performance (Stewart, 1999; Thoresen et al., 2004) ont uniquement étudié la performance liée à la tâche. Or, la théorie des différences individuelles (Motowidlo, Borman et Schmit, 1997) stipule que l'ACG et la personnalité sont différemment reliées à la performance liée à la tâche et à la performance contextuelle (Motowidlo et al., 1997). Les postulats de cette théorie pourraient expliquer que les corrélations entre chacun des facteurs de la personnalité et la performance varient dépendamment du type de critère utilisé. Par exemple, une corrélation de .33 relie le facteur Ouverture à l'expérience et la performance en formation (Barrick et al., 2001), tandis qu'une corrélation de .05 relie ce trait à la performance liée à la tâche (Hurtz et Donovan, 2000). Conséquemment, bien qu'à ce jour aucune hypothèse n'ait été émise à cet égard, on peut s'attendre à ce qu'il y ait des différences significatives quant à la force de prédiction de l'ACG et des facteurs de la personnalité en interaction avec les phases d'apprentissage, dépendamment du type de critère utilisé. La recherche future qui s'intéressera à déterminer quels sont les meilleurs prédicteurs de la performance en fonction des phases d'apprentissage aura donc intérêt à le faire en tenant compte des différents types de performance. Comme la présente thèse fait cette distinction, la prochaine section étayera le construit qu'est la performance afin de justifier la pertinence de tenir compte du type de critère lorsqu'on s'intéresse aux meilleurs prédicteurs de la performance en fonction des phases d'apprentissage.

La performance

La recherche en psychologie du travail et des organisations s'intéresse depuis longtemps aux prédicteurs de la performance des individus (Viswesvaran et Ones,

2000). Bien qu'il ait été démontré que certaines caractéristiques individuelles (p. ex., l'ACG et la personnalité) soient significativement reliées à la performance académique (Educational Testing Service, 2012) et en emploi (Schmidt et Hunter, 1998), il a été soulevé que la recherche qui s'intéresse à ces relations de prédiction utilise souvent un critère trop général. Conséquemment, il a été suggéré qu'utiliser des critères de performance plus spécifiques permettrait d'identifier de façon plus précise les prédicteurs qui y sont reliés, ce qui contribuerait à en augmenter la variance expliquée (Motowidlo et al., 1997; Van Scotter et Motowidlo, 1996). Cette proposition est complémentaire à celle énoncée précédemment quant au rôle de modérateur des phases d'apprentissage dans la relation entre la performance et ses prédicteurs et sera intégrée à notre test empirique du modèle de Murphy (1989). La présente section détaillera les différentes composantes de la performance académique et en emploi et fera une brève revue de la documentation scientifique qui soutient la pertinence de spécifier le critère lorsqu'on veut en étudier les prédicteurs.

Selon Murphy et Cleveland (1995), la définition de la performance varie en fonction du domaine dans lequel elle est étudiée (p. ex., en emploi, en contexte académique, dans le domaine du sport) et gagne à être mesurée de manière objective, en ciblant des comportements spécifiques ou des résultats tangibles. En contexte académique, elle correspond au niveau de maîtrise des notions enseignées dans le cours et peut être mesurée à l'aide de diverses évaluations (p. ex., examens écrits, exposés oraux, travaux d'équipe, stages pratiques) (El-Boukri, 2012). Dans les études qui s'intéressent à la performance académique, le critère de performance le plus fréquemment utilisé est la note globale obtenue au cours, soit la somme pondérée des différentes évaluations administrées aux étudiants (O'Connor et Paunonen, 2007). Or, cette méthodologie semble problématique car les évaluations incluses dans la note globale varient d'une recherche à l'autre (Kappe, Boekholt, Rooyen et Van der Flier, 2009). Le critère de performance n'est donc pas équivalent dans toutes les études, ce

qui rend les résultats de celles-ci difficilement comparables et ne permet pas de connaître le poids des différentes évaluations dans la prédiction de la note globale (Ackerman, Chamorro-Premuzic et Furnham, 2011; Kappe et al., 2009). Ainsi, il est recommandé de décomposer le critère de performance globale en ses différentes composantes (i.e., les différentes formes d'évaluation) afin de déterminer avec précision quels sont les prédicteurs de chacune des composantes de la performance et de rendre les résultats de recherche davantage comparables (Ackerman et al., 2011; Duff, Boyle, Dunleavy et Ferguson, 2004; Kappe et al., 2009; O'Conner et Paunonen, 2007;; Rothstein, Paunonen, Rush et King, 1994). Dans ce contexte, la présente thèse utilisera des critères spécifiques afin de tester le modèle de Murphy (1989). De cette façon, l'importance relative de l'ACG et de la personnalité en fonction des phases d'apprentissage pourra être spécifiée par type de critère.

Dans le monde du travail, la performance est considérée comme étant la somme de tous les comportements qu'un individu produit, à l'intérieur d'un intervalle de temps défini, et qui contribue à l'accomplissement des objectifs organisationnels (Motowidlo et al., 1997). Cette définition représente ce qu'on appelle communément la performance globale et elle est utilisée pour comparer la contribution relative des employés à l'atteinte des buts de l'entreprise. Les coefficients de stabilité des échelles qui mesurent la performance globale sont satisfaisants (i.e., .81 en moyenne) (Viswesvaran, Ones et Schmidt, 1996). De plus, comme les études sur le terrain se voient souvent imposées des limites quant au temps de complétion des questionnaires, il est pratique pour les chercheurs d'utiliser des échelles d'appréciation de la performance globale comprenant un seul énoncé, une méthodologie qui s'avère valable sur le plan de la validité et de la fidélité (Wanous, Reichers et Hudy, 1997). Toutefois, les individus contribuent à l'efficacité organisationnelle en émettant des comportements qui vont au-delà des tâches comprises dans leur poste (Borman et Motowidlo, 1993). Ces comportements,

initialement libellés *comportements de citoyenneté organisationnelle* (Organ, 1988), sont tout aussi importants parce qu'ils ont autant le pouvoir d'améliorer que de nuire au climat organisationnel au sein duquel les tâches sont effectuées (Gardner, Seewers et Shaughnessy, 2003). Ainsi, il s'avère particulièrement pertinent d'inclure ces comportements, dits contextuels, dans les mesures de performance utilisées dans la recherche s'intéressant aux prédicteurs de la performance afin de comprendre quelles caractéristiques individuelles les prédisent (Borman et Motowidlo, 1993). Pour ce faire, les comportements dits contextuels doivent d'abord être différenciés de la performance globale. En ce sens, Borman et Motowidlo (1993) ont proposé que le critère global de performance soit divisé en deux critères, soit la performance liée à la tâche et la performance contextuelle, qui seront décrits dans la section qui suit.

Borman et Motowidlo (1997) définissent la performance liée à la tâche comme étant l'efficacité avec laquelle les employés effectuent les activités qui contribuent à réaliser la mission de l'organisation, et ce, de façon directe ou indirecte. On parle de contribution directe lorsque les employés prennent part aux processus dits techniques, comme opérer de la machinerie lourde ou enseigner à des élèves. En contrepartie, une contribution indirecte fait référence à des biens ou services fournis à l'organisation par les employés. La distribution des produits finis et la gestion des employés sont des exemples de cette deuxième composante (Borman et Motowidlo et al., 1997). Concrètement, la performance liée à la tâche dans un emploi du domaine de la vente pourrait être représentée par la connaissance du produit, la capacité à réaliser des ventes et la gestion de la relation avec le client.

La performance contextuelle, quant à elle, contribue à maintenir un environnement physique, social et psychologique adéquat dans l'organisation, par des comportements positifs, tels qu'aider les autres dans leur travail, se porter volontaire pour faire plus que le minimum et suivre les règles et les procédures (Motowidlo et

al., 1997). Il a été proposé que la performance contextuelle soit divisée en deux dimensions plus spécifiques (i.e., la facilitation interpersonnelle et le dévouement au travail) afin de mieux circonscrire les comportements qui la constituent (Van Scotter et Motowidlo, 1996). La facilitation interpersonnelle est l'aspect relationnel de la performance contextuelle et inclut des comportements qui sont voués à aider les autres dans leur travail, comme la coopération et l'altruisme (Van Scotter et Motowidlo, 1996). Le dévouement au travail est l'aspect motivationnel de la performance contextuelle et fait référence à des comportements qui supportent les objectifs organisationnels, comme être discipliné, persévérant, suivre les règles et prendre des initiatives (Van Scotter et Motowidlo, 1996).

Les premières recherches qui ont pris en compte cette distinction au niveau du critère ne permettaient pas de conclure sans équivoque qu'une réelle différence existait entre le dévouement au travail et la performance liée à la tâche (Van Scotter et Motowidlo, 1996). Toutefois, les recherches ultérieures ont démontré que la facilitation interpersonnelle et le dévouement au travail contribuent de façon différenciée à la performance globale des travailleurs. De fait, une étude menée auprès de gestionnaires (Conway, 1999) a démontré que les dimensions de facilitation interpersonnelle et de dévouement au travail contribuaient toute deux de façon indépendante et significative à la performance globale des travailleurs. Plus spécifiquement, la facilitation interpersonnelle expliquait 4 % de variance de la performance globale, tandis que le dévouement au travail en expliquait 10. Dans une étude subséquente, Johnson (2001) a démontré que la performance liée à la tâche et la performance contextuelle (incluant la facilitation interpersonnelle et le dévouement au travail) contribuaient de façon unique et substantielle (entre 5.3 et 15.4 % de variance additionnelle, et ce, peu importe l'ordre dans lequel étaient entrés les types de performance dans les analyses de régression hiérarchique) à l'évaluation de la performance globale que font les superviseurs de leurs employés, et ce, à travers huit

familles d'emploi. Compte tenu que les résultats de recherche (p. ex., Conway 1999; Johnson, 2001) démontrent que les deux aspects de la performance contextuelle expliquent chacun une part de la variance de la performance globale au-delà de ce qui est expliqué par la performance liée à la tâche, les recherches s'intéressant à la prédiction de la performance tiennent compte de l'ensemble de ces dimensions (p. ex., Whiting et Maynes, 2016). Il en sera de même dans le cadre de la présente thèse.

Prenant appui sur la spécification du critère global en ses composantes plus spécifiques, Motowidlo et ses collègues (1997) ont élaboré la théorie des différences individuelles (TDI). Celle-ci permet de mieux comprendre les liens existants entre l'ACG, la personnalité et deux types de performance au travail, soit la performance liée à la tâche et la performance contextuelle. Essentiellement, la TDI postule que les traits de personnalité sont plus fortement (mais non exclusivement) reliés à la performance contextuelle et que l'ACG est plus fortement (mais non exclusivement) reliée à la performance liée à la tâche. Plus spécifiquement, les auteurs expliquent que la personnalité prédit la performance contextuelle à travers les habitudes, connaissances et compétences requises pour naviguer habilement dans le contexte social qu'est l'environnement de travail. Ils précisent aussi que la personnalité prédirait également la réalisation des tâches via certaines habitudes, comme rester focalisé sur le travail à accomplir même si la tâche est ennuyante. En ce qui a trait à l'ACG, la TDI postule qu'elle prédit la performance liée à la tâche à travers les habitudes, compétences et connaissances nécessaires pour effectuer ses tâches proprement dites, mais prédirait également la performance contextuelle via l'acquisition de connaissances liées au contexte. Par exemple, un employé démontrant une forte ACG serait en mesure d'apprendre des stratégies efficaces de gestion de conflits et d'utiliser ces connaissances en déployant des comportements de collaboration sous-jacents à la performance contextuelle.

Toutefois, bien que la TDI suggère la présence de médiateurs des relations ACG – performance et personnalité - performance, plusieurs auteurs considèrent encore que ces relations sont directes (Avis, 2001; Dudley et al., 2006; Hunthausen, 2000). Ceci pourrait être expliqué par le fait que la TDI soit difficile à tester complètement et de manière empirique, si l'on se base sur le peu d'études qui l'ont utilisée comme cadre de référence (Bergman, Donovan, Drasgow, Overton, et Henning, 2008).

En somme, que ce soit à travers les médiateurs postulés par la TDI ou via d'autres mécanismes, il n'en reste pas moins que l'ACG et la personnalité peuvent prédire différents types de performance en emploi et que la pertinence de spécifier le critère à prédire lorsqu'on s'intéresse aux prédicteurs de la performance est établie (Ashton, 1998). Ainsi, tout comme dans notre échantillon d'étudiants, la spécification du critère à prédire sera intégrée à notre test empirique du modèle de Murphy (1989) chez les travailleurs. De cette façon, l'importance relative de l'ACG et de la personnalité dans la prédiction des différents types de performance en fonction des phases d'apprentissage pourra être déterminée.

En regard du contexte théorique précédemment présenté, l'objectif général de cette thèse et des deux articles qui la composent sera présenté dans la section qui suit.

PRÉSENTATION DE L'OBJECTIF GLOBAL DE LA THÈSE ET DES DEUX ARTICLES

Les pratiques actuelles en matière de sélection de personnel sont sous-tendues par la prémisse que certaines caractéristiques mesurées avant l'embauche prédiront la performance des individus une fois en poste, nonobstant le passage du temps (Hanges, Schneider et Niles, 1990). Or, le contexte théorique précédemment présenté met en lumière le fait que les liens entre les prédicteurs, notamment l'ACG et la

personnalité, et la performance sont instables. De fait, des erreurs de sélection risquent d'être commises, ce qui pourrait porter préjudice aux individus qui désirent accéder à des postes ou à des programmes d'études et compromet la performance des institutions. C'est donc dans ce contexte que la présente thèse s'intéresse au modèle dynamique de la performance de Murphy (1989), qui s'avère une explication théoriquement fondée des liens instables qui sont retrouvés entre l'ACG, la personnalité et la performance.

Rappelons que Murphy (1989) postule que deux phases d'apprentissage (i.e., transition et maintien) caractérisent à quel point les individus maîtrisent leurs tâches et que les prédicteurs de la performance seraient différents dépendamment de la phase dans laquelle les individus se trouvent. Essentiellement, il propose qu'en phase de transition (i.e., lorsque les tâches sont nouvelles ou complexes), la performance serait principalement prédite par l'ACG (Ackerman, 1986, 1987; Gottfredson, 2002). À l'opposé, Murphy (1989) avance qu'en phase de maintien (i.e., lorsque les tâches sont routinières et nécessitent peu d'efforts mentaux), la performance des individus est moins dépendante de l'ACG (Ackerman, 1986, 1987;) et est donc davantage prédite par d'autres caractéristiques individuelles (p. ex., la personnalité; Judge et Ilies, 2002).

À l'heure actuelle, aucune mesure des phases d'apprentissage n'existe, ce qui est une des limites importantes des rares études qui ont testé certains des postulats du modèle dynamique de la performance de Murphy (1989). Ainsi, l'objectif global de la présente thèse est de développer et de valider une échelle des phases d'apprentissage (Article 1) afin de pouvoir mesurer ce construit et d'examiner par la suite son rôle de modérateur dans la relation entre l'ACG, la personnalité et la performance (Article 2). Il est à noter que les phases d'apprentissage sont considérées comme modérateurs des relations ACG – performance et personnalité – performance car tel que le

suggèrent Baron et Kenny (1986), il est justifié d'introduire des variables modératrices lorsque le lien entre un prédicteur et un critère est faible ou instable. Dans la section qui suit, le contenu des deux articles sera détaillé.

Le premier article de cette thèse présente d'abord le modèle dynamique de la performance de Murphy (1989) de façon détaillée ainsi que les deux études qui l'ont partiellement testé. Par la suite, les limites méthodologiques et conceptuelles de ces études sont mises en lumière, soit 1) l'absence d'une mesure directe des phases d'apprentissage; et 2) une conceptualisation incomplète du construit. L'absence d'une mesure directe des phases d'apprentissage est problématique car le temps passé dans chacune des phases d'apprentissage varie pour chaque personne (Murphy, 1989). De fait, il est imprécis d'inférer la phase dans laquelle les individus se trouvent à partir de leur contexte d'emploi, tel que l'ont fait Stewart (1999) et Thoresen et al (2004). Par ailleurs, la conceptualisation des phases d'apprentissage de Murphy (1989) laisse présager que les phases de transition et de maintien sont les deux pôles d'un continuum qui sous-tend trois dimensions distinctes : Concentration, Familiarité et Habiletés. Or, les études qui se sont intéressées à son modèle (Stewart, 1999; Thoresen et al., 2004) ont considéré les phases de transition et de maintien comme deux catégories distinctes. Cette conceptualisation est problématique car l'évolution de l'interaction entre l'ACG et la personnalité avec les dimensions des phases d'apprentissage tout au long du continuum transition – maintien ne peut être saisie. Compte tenu que l'un des domaines de pratique de la psychologie du travail est l'évaluation du potentiel humain (Foucher et Leduc, 2008) via, entre autres, les caractéristiques individuelles (Pettersen, 2002), il importe que la recherche s'intéresse aux mécanismes à travers lesquels celles-ci prédisent la performance. Pour y arriver, il s'avère non seulement important de définir et d'opérationnaliser les construits à l'étude avec le plus de précision possible, mais également de s'intéresser à la façon dont ils sont inter-reliés. Les résultats qui découleront de telles recherches permettent

alors aux praticiens de raffiner et d'optimiser leurs pratiques en matière de sélection de personnel.

Ainsi, l'objectif de l'article 1 était de développer et de valider une échelle des phases d'apprentissage qui serait représentative de la conceptualisation faite par Murphy (1989). Pour ce faire, trois études ont été conduites. La première a servi à l'élaboration et à la validation de l'échelle auprès d'une population d'étudiants. La structure de l'échelle qui a émergé de l'analyse factorielle exploratoire a ensuite été testée dans une seconde population d'étudiants (étude 2). Enfin, les énoncés de l'échelle ont été adaptés au monde du travail afin que la structure de l'échelle puisse être testée dans un échantillon de travailleurs (étude 3). La structure de l'échelle a été reproduite dans les trois échantillons, attestant de son caractère généralisable. En somme, le développement d'une échelle des phases d'apprentissage qui permet de mesurer les trois dimensions qui la sous-tendent permettra aux chercheurs de clarifier ce qui intervient entre l'ACG et la personnalité dans la prédiction de la performance.

Le deuxième article de cette thèse avait comme objectif de tester certains des postulats du modèle de Murphy (1989). Plus spécifiquement, l'échelle élaborée dans le premier article a été utilisée afin de tester empiriquement l'importance de l'ACG et de la personnalité dans la prédiction de la performance en fonction des phases d'apprentissage, et ce, dans un échantillon d'étudiants (étude 1) et de travailleurs (étude 2). L'utilisation de l'échelle préalablement élaborée permet de remédier aux limites méthodologiques et conceptuelles relevées dans les études de Stewart (1999) et Thoresen et al. (2004). Enfin, comme l'ACG et la personnalité sont différemment reliées à la performance liée à la tâche et à la performance contextuelle (Motowidlo et al., 1997), nous testerons l'importance de ces prédicteurs dans chacune des phases d'apprentissage dans divers échantillons (i.e., étudiants et travailleurs) en spécifiant le critère à prédire afin de généraliser nos résultats. Les résultats qui découlent des deux

études de cet article permettront aux praticiens en sélection de personnel d'ajuster leur pratique en fonction de la prévalence des phases de transition et de maintien dans les postes à combler, et ce, en tenant spécifiquement compte de l'importance des dimensions des phases inhérentes au poste en question.

CHAPITRE I

ARTICLE 1

Élaboration et Validation d'une Échelle Mesurant les Phases d'Apprentissage

Éliane Bergeron, Pascale L. Denis, Gabrielle Benoit-Chabot, Geneviève L. Lavigne et
Alina N. Stamate

Article publié à la *Revue Canadienne des Sciences du Comportement* (2016, vol. 48,
No. 4, 306 – 316).

Éliane Bergeron, Département de psychologie, Université du Québec à Montréal;
Pascale L. Denis, Département d'Organisation et ressources humaines, Université du
Québec à Montréal; Gabrielle Benoit-Chabot, Département de psychologie,
Université du Québec à Montréal; Geneviève L. Lavigne, Faculté de médecine,
Université McGill; Alina N. Stamate, Ph.D., Département d'Organisation et
ressources humaines, Université du Québec à Montréal. Cette recherche a été réalisée
grâce au soutien financier du Fonds Québécois de Recherche sur la Société et la
Culture (programme de bourses de doctorat et programme Jeunes Chercheurs) obtenu
par les deux premières auteures. Toute correspondance concernant cet article doit être
adressée à Éliane Bergeron, Université du Québec à Montréal, 315 Ste-Catherine Est,
Local R-3490, Montréal (Québec), H3C 3P8, Canada,
bergeron.eliane@courrier.uqam.ca

RÉSUMÉ

Cet article propose et valide une échelle des phases d'apprentissage, lesquelles contribuent au caractère dynamique de la performance. À ce jour, aucune mesure directe des phases d'apprentissage n'a été utilisée dans les rares études portant sur ce sujet. La présente recherche a permis de pallier à cette limite. D'abord, l'échelle mesurant les trois composantes inhérentes aux phases d'apprentissage (Concentration, Familiarité et Habilités) a été développée et testée de manière exploratoire dans le cadre de l'étude 1 et ce, auprès de 493 étudiants. Ensuite, sa structure factorielle et sa validité discriminante et critériée ont été testées auprès d'un second échantillon de 236 étudiants (étude 2). Enfin, l'étude 3 a permis de confirmer ses propriétés psychométriques auprès d'un échantillon composé de 323 travailleurs. En somme, notre recherche a permis de développer une échelle des phases d'apprentissage, dont chacune des trois dimensions qui la compose est mesurée sur un continuum allant de la phase de transition à la phase de maintien. Les résultats ont aussi mis en évidence que les trois dimensions des phases sont liées à la performance. Ultimement, cette échelle permettra d'étudier plus précisément la nature des liens entre la performance et ses prédicteurs.

MOTS CLÉS : phases d'apprentissage; validation d'échelle; structure factorielle; performance.

Élaboration et validation d'une échelle mesurant les phases d'apprentissage

Les outils psychométriques sont fortement utilisés au Québec afin de prédire le succès ultérieur des individus à un poste ou dans des cursus universitaires (Boudrias, Pettersen, Longpré et Plunier, 2008; Henry et Hulin, 1987; Schmidt et Hunter, 1998). Or, plusieurs études indiquent que les prédicteurs de la performance sont instables à travers le temps (Ackerman, 1986; Helmreich, Sawin et Carsrud, 1986; Henry et Hulin, 1987; Murphy, 1989; Stewart, 1999; Thoresen, Bradley, Bliese et Thoresen, 2004). Selon Murphy (1989), cette instabilité proviendrait du fait que les caractéristiques individuelles qui prédisent la performance sont différentes selon le niveau de maîtrise qu'un individu possède de ses tâches au moment d'être évalué, ce qu'il nomme les phases d'apprentissage (i.e., transition et maintien). La performance en phase de transition pourrait être associée à ce que Sackett, Zedeck et Fogli (1988) appellent la performance maximale (i.e., lorsqu'un individu déploie consciemment des efforts pour réussir de son mieux une tâche nouvelle) alors que la phase de maintien serait conceptuellement plus proche de ce qu'ils nomment la performance typique (i.e., la performance qu'un individu déploie lorsqu'il réalise ses tâches régulières). Tout comme le propose Murphy (1989), Sackett et ses collègues (1988) indiquent que les déterminants de la performance varieraient selon la nature des tâches. Par exemple, lorsqu'un individu cherche à atteindre une performance maximale, il est probable que son aptitude cognitive générale (ACG) soit fortement sollicitée (Ackerman, 1986). À l'opposé, lorsque les tâches à réaliser sont plus routinières ou que l'individu ne cherche pas à se dépasser, d'autres variables, comme les traits de personnalité Extraversion et Conscience (Thoresen et al., 2004), auraient davantage d'incidence sur la performance. À l'heure actuelle, cette nuance n'est pas prise en considération par la majorité des études qui s'intéresse à la prédiction de la performance, ni par les organisations qui s'appuient sur les résultats de ces études pour choisir leurs outils de sélection. Conséquemment, des erreurs de sélection sont susceptibles d'être commises puisque la relation entre les prédicteurs et le critère à

prédire est sujette à des fluctuations. Par exemple, pour un poste dont les tâches sont routinières, il peut s'avérer pertinent de mesurer l'ACG pour prédire la performance en début d'emploi. Toutefois, l'ACG serait insuffisante comme prédicteur puisque des variables relatives à la personnalité, comme l'autodiscipline, sont probablement impliquées dans la performance de l'individu lorsque les tâches sont pleinement maîtrisées. Ainsi, ne pas tenir compte de cet aspect au moment de la sélection pourrait nuire au choix du meilleur candidat pour ce poste.

À ce jour, bien que de rares chercheurs aient investigué la relation entre la performance et ses différents prédicteurs en considérant les phases d'apprentissage (Stewart, 1999; Thoresen et al., 2004), aucune échelle de mesure destinée à distinguer les phases de transition des phases de maintien n'a été développée. Conséquemment, il est raisonnable de se questionner sur la stabilité des liens trouvés dans ces études. La section suivante étayera les travaux qui ont conduit Murphy (1989) à sa conceptualisation des phases d'apprentissage et détaillera les deux seules études ayant pu être recensées qui se sont intéressées aux prédicteurs de la performance en tenant compte des phases d'apprentissage.

1.1 Contexte

Les travaux de Schneider et Shiffrin (1977) ont démontré que lorsqu'une tâche est nouvelle, elle nécessite des efforts mentaux conscients, ce que ces auteurs appellent les processus contrôlés. Inversement, lorsqu'une tâche est bien maîtrisée, ces auteurs avancent qu'elle peut être réalisée avec un minimum d'effort mental. Il est alors question de processus automatiques. Ainsi, il y aurait deux mécanismes distincts chez l'individu qui sous-tendraient la performance (i.e., les processus contrôlés et automatiques). Prenant appui sur ces recherches, Murphy (1989) a proposé un modèle dynamique de la relation entre la performance et ses prédicteurs. Il avance qu'un

emploi, comme toute nouvelle tâche à exécuter, serait une succession de deux phases : transition et maintien. Une phase de transition se produit lorsqu'un individu débute un nouvel emploi ou que les tâches et responsabilités de son emploi actuel changent, mettant à contribution les processus contrôlés (Schneider et Shiffrin, 1977). Durant cette phase, la performance dépendrait largement de l'ACG⁴, parce que la personne doit apprendre de nouvelles choses et utiliser son jugement, plutôt que se fier à son expérience pour effectuer les tâches avec lesquelles elle n'est pas familière (Ackerman, 1986). Une fois les apprentissages consolidés, l'individu se déplacerait vers ce que Murphy (1989) appelle une phase de maintien. Celle-ci arriverait entre deux phases de transition, lorsque la personne n'est plus confrontée à des situations nouvelles ou imprévisibles. Lors de la phase de maintien, les tâches principales sont bien apprises et peuvent être réalisées avec un minimum d'effort mental et de concentration (Ackerman, 1986), mettant à profit les processus automatiques (Schneider et Shiffrin, 1977). Conséquemment, la performance en phase de maintien serait davantage tributaire de la personnalité et de la motivation que de l'ACG (Murphy, 1989). C'est notamment le cas du facteur Conscience, qui est associé à la persévérance malgré le caractère routinier d'une tâche (Thoresen et al., 2004).

À notre connaissance, seules deux études empiriques ont à ce jour tenté de mesurer la relation entre les traits de personnalité et la performance à travers les phases d'apprentissage. Selon un devis transversal, Stewart (1999) a investigué la force de la relation entre deux facettes du facteur Conscience (i.e., Ordre et Accomplissement) et la performance au moyen d'un échantillon de participants en phase de transition (i.e., $n = 85$ représentants aux ventes nouvellement embauchés) et d'un échantillon de participants en phase de maintien (i.e., $n = 98$ représentants aux ventes en poste depuis plus d'un an). Les résultats ont mis en lumière que la facette Ordre était

⁴ L'ACG est le processus à travers lequel l'humain acquière, stocke, retrouve, combine, compare et utilise dans de nouveaux contextes des informations et des concepts (Humphrey, 1979).

significativement plus fortement corrélée ($\Delta R^2 = .02, p = .05$) avec la performance en phase de transition ($r = .27$) qu'en phase de maintien ($r = .06$) et que la facette Accomplissement était marginalement plus fortement corrélée ($\Delta R^2 = .01, p = .08$) avec la performance en phase de maintien ($r = .22$) qu'en phase de transition ($r = -.01$). Bien que ces résultats soient intéressants, leur taille d'effet demeure faible. De fait, il est possible que la capacité du facteur Conscience ou de certaines de ses facettes à prédire la performance dans une phase plus que dans l'autre existe, mais qu'elle n'ait pu être détectée. En somme, les résultats de Stewart (1999) devront être reproduits en maximisant la puissance de l'étude (p. ex., en augmentant le nombre de participants) (Kazdin, 2003).

La deuxième étude, menée selon un devis longitudinal par Thoresen et ses collègues (2004), comportait également deux échantillons de participants distincts (i.e., échantillon en transition : $n = 48$ représentants du service à la clientèle impliqués dans le lancement d'un nouveau produit, échantillon en maintien : $n = 99$ représentants du service à la clientèle exécutant leurs tâches habituelles). Les résultats ont démontré que la performance en phase de transition était plus élevée lorsque les employés présentaient un niveau élevé d'Amabilité ($r = .33, p < .05$ à $r = .38, p < .01$) et d'Ouverture à l'expérience ($r = .30, p < .05$). En phase de maintien, la performance était corrélée avec les facteurs Extraversion ($r = .18$ à $r = .24, p < .05$) et Conscience ($r = .21$ à $r = .28, p < .05$). À l'instar des résultats de Stewart (1999), ceux de Thoresen et ses collègues (2004) possèdent de faibles tailles d'effet et devront être reproduits.

Les résultats de ces deux études, bien que préliminaires, sont prometteurs et abondent dans le sens du postulat de Murphy (1989), à savoir que les prédicteurs de la performance sont dynamiques et varient pour chacune des phases d'apprentissage. Ces études comportent cependant certaines limites, notamment le manque de mesure directe des phases. En effet, ces deux études ont inféré la phase dans laquelle leurs

participants se trouvaient à partir de leur contexte d'emploi (i.e., ancienneté ou nouveau produit). Or, Murphy (1989) avance que la durée des phases varierait d'un individu à l'autre en fonction de caractéristiques situationnelles (p. ex., qualité de la formation et savoir acquis de façon informelle) et individuelles (p. ex., ACG et personnalité). Autrement dit, la vitesse à laquelle les individus en viennent à maîtriser leurs tâches et la fréquence de leur retour vers la phase de transition est variable. À cet égard, Sackett et ses collègues (1988) ont souligné qu'il est hasardeux de tenter de déterminer précisément le moment où une tâche, jusqu'alors nouvelle, peut être considérée comme étant maîtrisée, car ce moment risque de varier dépendamment des individus et du type de tâche à réaliser. Par conséquent, il demeure risqué d'inférer la phase dans laquelle les participants se trouvent à partir de leur contexte d'emploi seulement. Ainsi, le développement d'une échelle servant à mesurer directement le construit des phases d'apprentissage s'avère pertinent, ce qui représente l'objectif de cet article. De plus, tel que mentionné précédemment, la conceptualisation des phases d'apprentissage de Murphy (1989) est en partie basée sur les recherches de Schneider et Shiffrin (1977). Ces auteurs expliquent qu'une nouvelle tâche est d'abord exécutée grâce aux processus contrôlés puis, avec la pratique, devient graduellement tributaire des processus automatiques. Afin que l'échelle élaborée reflète cette gradation, les phases d'apprentissage seront représentées sur un continuum, allant de la phase de transition à la phase de maintien. Une progression significative des participants de la phase de transition vers la phase de maintien dans le temps attestera de ce changement graduel dans le traitement de l'information (i.e., des processus contrôlés vers les processus automatiques) menant à la maîtrise de la tâche. Cette conceptualisation n'avait jamais été prise en compte dans les études s'intéressant aux phases d'apprentissage.

La seconde limite importante des deux études susmentionnées concerne leur conceptualisation des phases d'apprentissage comme étant deux dimensions

distinctes : transition et maintien. Or, la définition qu'en fait Murphy (1989) porte à croire que ces deux dimensions sont en fait les deux pôles d'un continuum qui sous-tend trois dimensions distinctes. En effet, Murphy (1989) stipule qu'en phase de transition : 1) les tâches principales sont peu intégrées et leur exécution nécessite un grand effort mental (Concentration); 2) les tâches, procédures et modes de fonctionnement sont nouveaux ou non-définis (Familiarité); et 3) les travailleurs doivent acquérir de nouvelles habiletés et apprendre de nouvelles tâches (Habiletés). À l'opposé, lors de la phase de maintien : 1) les tâches principales sont bien apprises et peuvent être exécutées avec un minimum d'effort mental; 2) les individus sont familiers avec leurs tâches, les procédures et les modes de fonctionnement; et 3) les individus possèdent les habiletés nécessaires à la réalisation de leurs tâches. Ainsi, plus les individus maîtrisent leurs tâches, plus ils progressent de la phase de transition vers la phase de maintien sur chacune de ces trois dimensions. À ce jour, les études qui se sont intéressées aux phases d'apprentissage ne se sont pas attardées à leur tridimensionnalité et ne les ont pas conceptualisées sur un continuum.

1.2 La présente recherche

Le premier objectif de cette recherche vise à développer une échelle mesurant les phases d'apprentissage et d'en vérifier sa structure factorielle et sa fidélité (étude 1). Ensuite, puisque la validation d'une échelle de mesure nécessite un examen de sa validité (Vallerand, 1989), nous évaluerons sa validité de construit (étude 1), divergente (étude 2) et critériée (études 2 et 3). Le dernier objectif de cette recherche consiste à confirmer la structure factorielle de l'échelle (études 2 et 3).

1.3 Étude 1

L'objectif de cette étude consiste à élaborer une échelle mesurant les phases d'apprentissage telles que conceptualisées par Murphy (1989). Conformément à ce qui a été précédemment présenté, les hypothèses suivantes sont proposées :

Hypothèse 1 : Trois dimensions émergeront des analyses factorielles exploratoires, soit Concentration, Familiarité et Habiletés.

Hypothèse 2 : Les résultats obtenus à l'échelle des phases d'apprentissage augmenteront à chaque temps de mesure (i.e., allant de la phase de transition à la phase de maintien).

1.3.1 Méthodologie

Participants

L'échantillon au temps 1 est composé de 493 étudiants inscrits à au moins un cours de premier cycle à l'École des sciences de la Gestion (ESG) de l'Université du Québec à Montréal (UQÀM). Pour les temps 2 et temps 3, 310 et 302 de ces étudiants ont respectivement complété les questionnaires. Au total, 201 participants ont répondu aux trois temps de mesure⁵.

⁵ Temps 1 : 67.30% de femmes; âge moyen = 23.44 ans ($ET = 4.84$); français comme langue maternelle = 85.60%; minorité visible = 20.60%;
 Temps 2 : 66.50% de femmes; âge moyen = 25.57 ans ($ET = 5.05$); français comme langue maternelle = 87.70%; minorité visible = 16.60%;
 Temps 3 : 66.20% de femmes; âge moyen = 23.60 ans ($ET = 4.68$); français comme langue maternelle = 88.10%; minorité visible = 12.60%.
 Participants ayant répondu aux trois de mesure : 69.20% de femmes; âge moyen = 24.20 ans ($ET = 4.86$); français comme langue maternelle = 86.80%; minorité visible = 13.5%;

Procédure

Élaboration de l'échelle. L'échelle des phases d'apprentissage a été développée suivant la procédure utilisée par Vallerand, Guay et Blanchard (2000). Prenant appui sur la documentation scientifique précédemment mentionnée, les deux premières auteures de cet article ont élaboré des énoncés en s'assurant que : 1) le construit (i.e., les trois dimensions des phases d'apprentissage) soit bien représenté (Anastasi, 1994; Hogan, 2012); 2) les énoncés soient formulés afin de pouvoir ultérieurement les adapter au monde du travail sans changer leur signification; 3) certains énoncés soient inversés de façon à éviter le biais d'acquiescement (Billiet et McClendon, 2000). Au total, 44 énoncés ont été créés. Le répondant doit indiquer dans quelle mesure chaque énoncé correspond à sa présente situation, en répondant à l'aide d'une échelle de type Likert en sept points allant de 1 (Ne correspond pas du tout) à 7 (Correspond très fortement). Ce choix est basé sur les travaux de Nunnally (1978), qui stipule qu'une échelle de Likert en sept points maximise la fiabilité de celle-ci. Les énoncés formulés de façon à représenter la phase de transition ont été inversés avant que les analyses ne soient conduites. Conséquemment, plus les résultats des participants sur l'échelle sont élevés, plus ils sont considérés en phase de maintien.

Passation. Un devis longitudinal (trois temps de mesure) a été utilisé pour cette étude. Plus spécifiquement, l'échelle des phases d'apprentissage a été administrée aux participants aux 2^e, 8^e (après l'examen de mi-semester) et 14^e (avant l'examen de fin de semestre) semaines de cours. Préalablement à la collecte des données, le consentement libre et éclairé de tous les participants a été obtenu et ils ont été informés du caractère confidentiel de l'étude. Il a également été mentionné aux participants qu'il n'y avait ni de bonnes ni de mauvaises réponses et que les données recueillies ne serviraient qu'à des fins de recherche.

Analyses des données

Puisque nous développons une échelle, aucune étude ne pouvait attester de sa composition, et ce, malgré quelques indications à cet effet dans les écrits de Murphy (1989). Ainsi, une analyse factorielle exploratoire (AFE) a été réalisée afin de vérifier la structure des phases d'apprentissage (i.e., qu'elles sont représentées par trois facteurs) et de pouvoir réduire le nombre initial d'énoncés, tout en permettant que l'échelle finale mesure entièrement le construit (Field, 2013). L'AFE a été conduite avec la méthode directe *oblimin* (i.e., en permettant une tolérance pour une corrélation entre les dimensions) avec les données du temps 1, en excluant les observations incomplètes (*Listwise*) (SPSS 20). Les propriétés psychométriques (i.e., corrélations entre les énoncés de chacune des dimensions et les indices de fidélité) de l'instrument ont été vérifiées pour chacun des temps de mesure. Afin de vérifier l'évolution de la phase de transition vers la phase de maintien, une ANOVA à mesures répétées a été conduite (seulement avec les 201 participants ayant répondu à tous les temps de mesure) afin de vérifier si la différence entre les moyennes de chacune des dimensions entre les trois temps de mesure était statistiquement significative.

1.3.2 Résultats

Pour les échantillons de grande taille, tel que c'est le cas pour notre étude 1 ($n = 493$), on peut présumer de la normalité de la distribution des données (Field, 2013). D'ailleurs, les valeurs d'asymétrie et d'aplatissement indiquent que les données se distribuent normalement. Le nombre de valeurs manquantes étant faible, soit 3.2%, il a été considéré aléatoire (Cohen et Cohen, 1983). Conséquemment, les analyses ont été conduites en excluant toutes les observations incomplètes (*Listwise*).

Les résultats de l'AFE (valeurs propres ou *eigenvalues*) suggèrent la présence de trois facteurs (Cattell, 1966). Sur la base de ce résultat, l'AFE a donc été conduite de nouveau, en fixant à trois le nombre de facteurs à extraire. Ensuite, certains des énoncés ont été éliminés sur la base de deux critères (Field, 2013; Henson et Roberts, 2006; Matsunaga, 2010; Park, Dailey et Lemus, 2002) : 1) élimination des énoncés dont la saturation sur les trois facteurs est inférieure à .40; 2) élimination des énoncés dont la différence de saturation (*cross-loading*) sur deux facteurs ou plus était inférieure à .20. Dans un deuxième temps, une seconde AFE a été conduite avec les 24 énoncés restants. Quatre énoncés ont alors été éliminés, soit ceux ayant une saturation inférieure à .40 sur les trois facteurs. Les 20 énoncés subsistants se divisaient ainsi : neuf énoncés pour la dimension Concentration, six pour la dimension Familiarité et cinq pour la dimension Habilités. Ceux-ci ont été soumis à une analyse à l'aveugle par les chercheuses. Les énoncés ayant une plus faible validité d'apparence avec leur dimension ou qui apparaissaient redondants ont ensuite été éliminés, de sorte à conserver un nombre équivalent d'énoncés par dimension (Anastasi, 1994; Vallerand et al., 2000). La structure finale comprend 12 énoncés, soit quatre énoncés pour chacune des trois dimensions, et explique 57.45% de la variance totale. Le tableau 1.1 présente les 12 énoncés retenus ainsi que leur saturation sur chacun des trois facteurs. La saturation de chacun des énoncés était satisfaisante, allant de .63 à .83. De plus, l'écart de saturation entre les facteurs pour un même énoncé était adéquat, allant de .22 à .75 (Henson et Roberts; Park et al., 2002). Les résultats confirment l'hypothèse 1.

Tableau 1.1 Résultats de l'analyse factorielle exploratoire

	Concentration	Familiarité	Habiletés
1. Pour bien comprendre la matière en classe, je dois être très concentré.	.83	.06	.41
2. Pour assimiler la matière, cela me prend beaucoup de temps.	.68	.20	.37
3. Même lorsque je pense à autre chose, je peux suivre les explications du professeur sans trop perdre le fil.	.80	.27	.05
4. Pour réaliser les travaux requis dans ce cours, je dois me concentrer et faire abstraction de toutes les sources de distraction possible.	.80	.18	.5
5. Je suis familier avec la pédagogie utilisée dans ce cours.	.09	.73	.18
6. Je sais comment m'y prendre pour bien réussir dans ce cours.	.25	.73	.08
7. Je ne suis pas confronté à des exigences académiques inhabituelles.	.11	.63	.08
8. Je suis habitué aux types de travaux et examens que demande ce cours.	.21	.78	.27
9. Je dois apprendre à utiliser une nouvelle technologie pour réussir dans ce cours.	.14	.06	.73
10. Il faut constamment s'ajuster pour réussir dans ce cours.	.41	.22	.72
11. Je dois faire preuve de créativité pour rencontrer les exigences du cours avec lesquelles je suis moins familier.	.41	.24	.72
12. Je dois acquérir de nouvelles habiletés pour réussir ce cours.	.40	.41	.63

Une moyenne des énoncés représentant chacune des dimensions a été calculée, afin de créer un résultat global par dimension. Les intercorrélations entre les quatre énoncés de chacune des dimensions, calculées pour chacun des temps de mesure, varient de .31 à .64 ($p < .01$) pour la dimension Concentration, de .33 à .45 ($p < .01$) pour la dimension Familiarité et de .26 à .46 ($p < .01$) pour la dimension Habilitéés. Chacune des dimensions mesurées au temps 1 est corrélée de façon significative avec sa dimension aux temps 2 et 3 avec des corrélations allant de .44 à .68 ($p < .01$) (voir tableau 1.2), attestant de la fidélité test-retest de l'instrument (Hogan, 2012). La cohérence interne de chacune des trois dimensions est acceptable, soit plus élevée ou près de .70 (Nunnally, 1978), et ce, aux trois temps de mesure.

Tableau 1.2 Corrélations entre les dimensions des phases d'apprentissage aux trois temps de mesure

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Concentration (T1)	(.78)								
2. Familiarité (T1)	.20**	(.69)							
3. Habilitéés (T1)	.49**	.28**	(.69)						
4. Concentration (T2)	.68**	.17**	.45**	(.82)					
5. Familiarité (T2)	.18**	.46**	.26**	.23**	(.73)				
6. Habilitéés (T2)	.40**	.24**	.64**	.54**	.33**	(.69)			
7. Concentration (T3)	.64**	.16	.43**	.82**	.15**	.49**	(.84)		
8. Familiarité (T3)	.09	.44**	.20**	.22**	.58**	.36**	.25**	(.72)	
9. Habilitéés (T3)	.28**	.23**	.53**	.47**	.23**	.75**	.48**	.44**	(.72)

Note : Les valeurs dans la diagonale représentent les alphas de Cronbach de chacune des dimensions.

** $p < .01$.

Une ANOVA à mesures répétées a été conduite afin de vérifier si les résultats des participants à chacune des phases d'apprentissage augmentent significativement du temps 1 au temps 3 (hypothèse 2). Les résultats démontrent que les participants ont significativement évolué vers la phase de maintien entre le temps 1 et le temps 3 sur la dimension Concentration ($F(1.79, 358.13) = 17.98, p = .001$) et sur la dimension Habilitéés ($F(1.80, 359.20) = 35.27, p = .001$). Toutefois, les participants n'ont pas évolué significativement vers la phase de maintien entre les trois temps de mesure sur

la dimension Familiarité ($F(1.92, 383.50) = 1.96, p = .15$). Les résultats corroborent partiellement l'hypothèse 2.

1.4 Étude 2

Les résultats des analyses factorielles exploratoires conduites dans l'étude 1 appuient la structure en trois facteurs de l'échelle des phases d'apprentissage. Le premier objectif de l'étude 2 vise donc à confirmer la structure factorielle de l'échelle.

Hypothèse 3 : Trois dimensions émergeront des données.

Tel qu'expliqué par Murphy (1989), en phase de maintien, l'employé a développé les habiletés nécessaires pour effectuer ses tâches, qui lui sont maintenant familières, avec un minimum d'effort mental. Les résultats d'une méta-analyse vont dans ce sens, démontrant que plus les individus gagnent de l'expérience (i.e., plus ils accumulent à travers le temps des connaissances par rapport à une tâche spécifique), plus leur performance augmente (Sturman, 2003). Conséquemment, plus les résultats des participants sont élevés sur l'échelle des phases d'apprentissage, plus leur performance devrait être élevée. Un tel résultat attesterait de la validité critériée de l'échelle.

Hypothèse 4 : Chacune des trois dimensions sera liée significativement et positivement à la performance académique.

Tel que recommandé par Anastasi (1994) et Hogan (2012), l'échelle des phases d'apprentissage a été corrélée avec une autre mesure liée à l'apprentissage afin de s'assurer qu'elle ne mesurait pas un construit déjà mesuré par un autre outil. L'échelle des styles d'apprentissage (Kolb, 1984), servant à mesurer les styles et les

préférences d'apprentissage des individus (i.e., expérience concrète, observation réfléchie, conceptualisation abstraite, expérimentation active) a donc été utilisée pour vérifier la validité divergente de cette échelle. Une préférence d'apprentissage est définie comme étant la façon individuelle de découvrir et d'aborder les idées et les situations nouvelles (Kolb, 1984), tandis que les phases d'apprentissage représentent le niveau de maîtrise d'une tâche (Murphy, 1989). Bien que les préférences et les phases soient toutes deux reliées à l'apprentissage, l'examen de leur définition respective laisse supposer qu'elles représentent des construits ni similaires ni opposés. Une corrélation faible ou non-significative entre ces construits attesterait de la validité divergente de l'échelle des phases d'apprentissage (Anastasi, 1994; Hogan, 2012). Ainsi, l'hypothèse suivante est proposée.

Hypothèse 5 : Chacune des trois dimensions des phases d'apprentissage sera corrélée faiblement ou de façon non-significative avec les préférences d'apprentissages de Kolb (1984).

1.4.1 Méthodologie

Participants

L'échantillon, composé de 236 étudiants (70.8 % de femmes) inscrits à au moins un cours de premier cycle à l'École des sciences de la Gestion à l'Université du Québec à Montréal, inclut des individus dont la moyenne d'âge est 26.37 ans ($ET = 6.64$) et ayant majoritairement le français comme la langue maternelle (77.0 %). Enfin, 23.1% d'entre eux rapporte appartenir à une minorité visible.

Procédure

Un devis longitudinal à deux temps de mesure (5^e et 12^e semaine de cours) de nature corrélationnelle a été utilisé pour cette étude. La procédure est identique à celle de l'étude 1.

Mesures

Échelle des phases d'apprentissage. Les 12 énoncés retenus lors de l'étude 1 (voir tableau 1.1) ont été administrés aux participants aux deux temps de mesure. Les trois dimensions de l'échelle, Concentration, Familiarité et Habiletés, présentent des indices de cohérence interne satisfaisants (Nunnally, 1978), avec des alphas de Cronbach respectifs de .72, .71 et .71. La description de cette mesure est identique à celle de la section "élaboration de l'échelle" de la procédure de l'étude 1.

Inventaire des styles d'apprentissage (version 3.1; Kolb et Kolb, 2005). Cette échelle, qui comprend 12 énoncés, a été administrée aux participants au Temps 1. Chacun des énoncés est une phrase incomplète que les participants doivent terminer en mettant en ordre, selon leur préférence personnelle, quatre choix de réponse. Ceux-ci correspondent aux quatre préférences d'apprentissage chez l'individu (i.e., l'expérience concrète, l'observation réfléchie, la conceptualisation abstraite et l'expérimentation active) (Kolb, 1984). Les alphas de Cronbach obtenus dans cette étude pour chacune des dimensions sont adéquats (Nunnally, 1978), allant de .68 à .82. Cet outil possède une bonne fidélité test-retest ($r > .90$) (Kolb et Kolb, 2005).

Performance académique. Les notes aux examens de mi-semestre et de fin de semestre (fournies par les professeurs) des étudiants ayant consenti à participer à l'étude ont été utilisées comme mesures de performance.

Analyses des données

Les données obtenues au temps 1 ont été soumises à une analyse factorielle confirmatoire (AFC) à l'aide du logiciel EQS 6.2 (Bentler, 2014), afin de tester la structure des variables latentes (i.e., les trois dimensions des phases d'apprentissage) et la relation entre elles (Field, 2013). La méthode du maximum de vraisemblance (*maximum likelihood*) a été utilisée. Le degré d'ajustement du modèle a été vérifié en utilisant le chi carré (χ^2) normalisé, qui se calcule en divisant le chi carré par ses degrés de liberté (*df*) (Kline, 2005). La valeur du chi carré normalisé doit être en-deçà de 3.0 (Bollen, 1989). Par ailleurs, d'autres indices ont été utilisés afin de vérifier l'ajustement du modèle : le CFI (*Comparative Fit Index*), le SRMR (*Standardized Root Mean-square Residual*) et le RMSEA (*Root Mean-Square Error of Approximation*). L'ajustement du modèle est adéquat lorsque le CFI a une valeur supérieure ou égale à .90 (Kline, 2005), que le SRMR ne dépasse pas .09 et que le RMSEA ainsi que la borne supérieure de son intervalle de confiance est en deçà de .10 (Byrne, 2001; Kline, 2005). Par la suite, des analyses corrélationnelles ont permis de tester la validité critériée et la validité divergente de l'échelle.

1.4.2 Résultats

Les corrélations entre les trois dimensions qui composent les phases sont positives et significatives ($p < .05$) et la saturation de tous les énoncés est significative ($p < .05$) (voir Figure 1.1). La valeur du chi carré normalisé est de 2.41, celle du CFI est égale à .90, celle du SRMR est de .07 et celle du RMSEA est égale à .08 [.06, .09]. Compte tenu de ces paramètres, les résultats de l'AFC démontrent un ajustement satisfaisant avec le modèle à trois facteurs proposé, confirmant l'hypothèse 3.

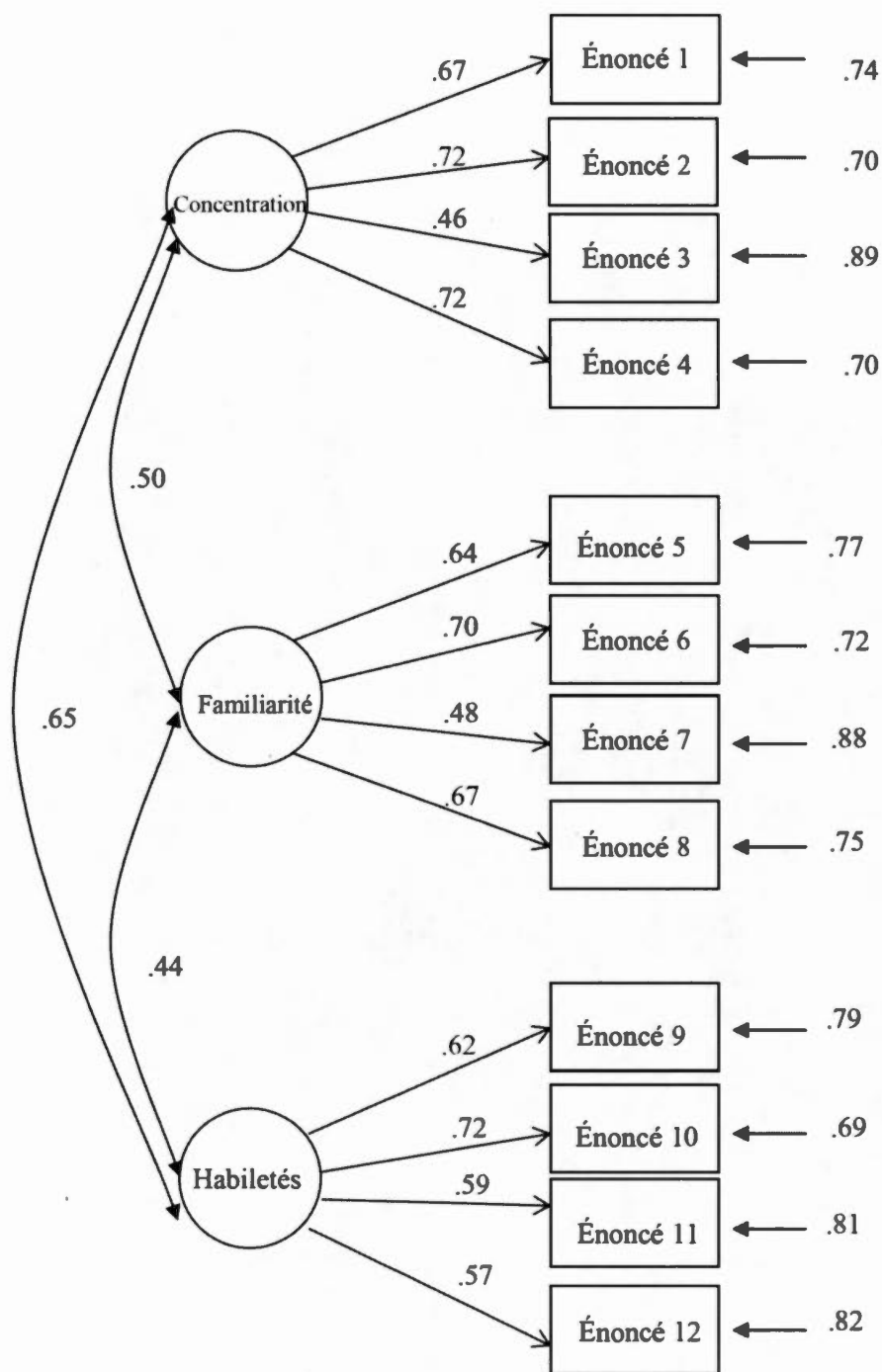


Figure 1.1 Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire menée auprès d'un échantillon d'étudiants

Note 1 : Les résidus et les coefficients standardisés sont présentés pour chaque énoncé ainsi que les covariances entre les trois variables latentes (i.e., Concentration, Familiarité et Habiletés).

Note 2 : Tous les coefficients sont significatifs ($p < .05$.)

Des corrélations positives et significatives ont été obtenues entre, d'une part, les trois dimensions des phases d'apprentissage au temps 1 et l'examen de mi-semester ($r = .14$ à $.35$; $p < .05$ et $p < .01$) et, d'autre part, entre deux des trois dimensions des phases d'apprentissage au temps 2 et l'examen de fin de semestre (Familiarité : $r = .20$, $p < .01$; Habiletés : $r = .17$, $p < .05$) (voir Tableau 1.3). Les résultats corroborent partiellement l'hypothèse 4.

Tableau 1.3 Corrélations entre chacune des dimensions de l'échelle des phases d'apprentissage aux deux temps de mesure et les notes des participants aux examens de mi- semestre et de fin de semestre

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Concentration (T1)	(.72)							
2. Familiarité (T1)	.40**	(.71)						
3. Habiletés (T1)	.46**	.35**	(.71)					
4. Concentration (T2)	.45**	.47**	.25**	(.66)				
5. Familiarité (T2)	.29**	.59**	.38**	.47**	(.77)			
6. Habiletés (T2)	.31**	.51**	.53**	.43**	.52**	(.59)		
7. Note examen de mi semestre	.14*	.35**	.22**	.22**	.45**	.42**		
8. Note examen de fin de semestre	-.02	.25**	.16**	.09	.20**	.17*	.51**	

Note : Les valeurs dans la diagonale représentent les alphas de Cronbach de chacune des dimensions.

* $p < .05$; ** $p < .01$.

Afin de vérifier la validité divergente de l'échelle des phases d'apprentissage, les trois dimensions de cette dernière ont été corrélées avec les quatre préférences d'apprentissage de Kolb (1984). Tel qu'attendu, les résultats démontrent que seules des corrélations faibles et non-significatives ($r = -.19$ à $.13$; $p > .05$) sont retrouvées entre les préférences d'apprentissage et les phases d'apprentissage, et ce, aux temps 1 et 2, confirmant l'hypothèse 5 (voir Tableau 1.4).

Tableau 1.4 Corrélations entre les dimensions des phases d'apprentissage et les préférences d'apprentissage de Kolb (1984)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Concentration (T1)	(.72)									
2. Familiarité (T1)	.40**	(.71)								
3. Habiletés (T1)	.46**	.35**	(.71)							
4. Concentration (T2)	.45**	.47**	.25**	(.66)						
5. Familiarité (T2)	.29**	.59**	.38**	.47**	(.77)					
6. Habiletés (T2)	.31**	.51**	.53**	.43**	.52**	(.59)				
7. Expérience concrète	.02	.01	-.19	.11	.02	-.05	(.78)			
8. Observation réfléchie	-.06	-.03	-.07	-.09	-.05	-.05	-.67**	(.82)		
9. Conceptualisation abstraite	-.07	-.03	-.09	-.14	-.05	.01	-.47**	.02	(.72)	
10. Expérience active	.13	-.00	.01	.13	.08	.10	.14*	-.51**	-.49**	(.68)

Note : Les valeurs dans la diagonale représentent les alphas de Cronbach de chacune des dimensions.

* $p < .05$; ** $p < .01$.

1.5 Étude 3

Les résultats de l'AFE (étude 1) et de l'AFC (étude 2) appuient la structure en trois facteurs de l'échelle des phases d'apprentissage, testée auprès de deux échantillons d'étudiants universitaires. Le premier objectif de l'étude 3 vise à confirmer la structure factorielle de l'échelle auprès d'un échantillon de travailleurs.

Hypothèse 6 : Trois dimensions émergeront des données.

Ensuite, tout comme pour l'étude 2, la validité critériée de l'échelle sera vérifiée.

Hypothèse 7 : Des corrélations positives et significatives seront obtenues entre les dimensions des phases et la performance des travailleurs.

Par ailleurs, il a été démontré que l'ancienneté a un impact sur le lien entre les caractéristiques individuelles et la performance en emploi (Denis, Morin et Guindon; 2010; Pettersen et Tziner, 1995). Ainsi, des corrélations partielles entre les phases d'apprentissage et la performance seront effectuées en utilisant l'ancienneté comme variable contrôle⁶.

1.5.1 Méthodologie

Participants

Employés. Au total, 323 employés (24.8 % de femmes) ont participé à l'étude. Parmi eux, 4.6 % était en poste depuis 5 mois ou moins; 9.6% détenait entre 6 et 12 mois d'ancienneté; 10.2 % occupait l'emploi depuis 13 à 18 mois et 75.5 % était en poste

⁶ Les corrélations entre l'ancienneté et les trois dimensions des phases d'apprentissage sont toutes non-significatives, soit -.03 pour la dimension Concentration, .10 pour la dimension Familiarité et -.04 pour la dimension Habilités.

depuis plus de 18 mois. Les postes des employés de cet échantillon sont diversifiés : agents loyauté (31.9%), agents service-clients (29.1%), chargés de projets (1.9 %), conseillers en sécurité financière (7.5 %) et enseignants (29.7 %). Enfin, 18.5 % des participants appartient à une minorité visible, 8.9 % à une minorité ethnique et 1.9 % présente un handicap.

Superviseurs. Trente superviseurs (33.3 % de femmes) ont évalué la performance globale des employés qui ont participé au projet. Parmi les superviseurs, 34.2 % occupe un poste de chef d'équipe, 30.0 % un poste de directeur et 2.9 % un poste d'associé. Plus de la moitié des superviseurs (58.8 %) possède un baccalauréat, 4.4 % a complété une maîtrise tandis que 36.8 % détient un diplôme d'études collégiales. En moyenne, les superviseurs ont évalué 5.06 employés ($ET = 5.27$). La majorité (56%) d'entre eux supervise leurs employés depuis plus d'un an.

Procédure

La collecte des données pour cette étude s'est insérée dans un projet de plus grande envergure, qui consistait en une validation scientifique des outils psychométriques utilisés par une firme spécialisée en évaluation de potentiel. Afin de réaliser le projet, les chercheurs devaient avoir accès aux entreprises-clientes de cette firme spécialisée comme bassin de participants. Une fois le consentement de la firme obtenu, le but du projet a été expliqué aux différentes entreprises afin qu'elles puissent décider d'y participer ou non. Préalablement à la collecte des données, le consentement libre et éclairé de tous les participants (employés et superviseurs) a été obtenu et tous ont été informés du caractère confidentiel de l'étude. Il a également été mentionné aux participants que les données recueillies ne serviraient qu'à des fins de recherche. Les questionnaires ont été administrés aux participants (employés et superviseurs) pendant leurs heures de travail, via un hyperlien sur un site sécurisé.

Mesures

Échelle des phases d'apprentissage. Les 12 énoncés qui composent l'échelle, retenus suite à l'AFE (étude 1) et à l'AFC (étude 2), ont d'abord été adaptés au monde du travail par un comité composé des chercheurs impliqués dans le projet principal et d'experts de la firme spécialisée en évaluation de potentiel. Les trois dimensions de l'échelle ont été mesurées, soit Concentration (p. ex., "Pour réaliser mes tâches et activités, je dois me concentrer et faire abstraction de toutes les sources de distraction possibles", $\alpha = .63$), Familiarité (p. ex., "Je suis habitué(e) aux types de tâches et aux activités que requiert ce poste.", $\alpha = .58$) et Habiletés (p. ex., "Je dois acquérir de nouvelles habiletés pour réussir dans ce poste", $\alpha = .64$).

Performance globale (Van Scotter et Motowidlo, 1996). La performance globale était mesurée à l'aide de l'énoncé "Veuillez indiquer lequel des cinq énoncés présentés ci-dessous correspond le mieux à votre appréciation de la performance globale de votre employé". Les superviseurs devaient y répondre sur une échelle de Likert en 5 points allant de 1 (performance insuffisante) à 5 (performance exceptionnelle qui dépasse de façon remarquable et continue les exigences du poste).

Analyses des données

Les données recueillies pour l'échelle des phases d'apprentissage ont été soumises à une analyse factorielle confirmatoire (AFC) en utilisant la méthode du maximum de vraisemblance (*maximum likelihood*) à l'aide du logiciel EQS 6.2 (Bentler, 2014). Voir la section "Analyses des données" de l'étude 2 pour le détail des indices d'ajustement utilisés. Par la suite, des analyses de corrélation avec la performance

globale (auprès des 194 participants pour qui cette information était disponible) ont permis de tester la validité critériée de l'échelle.

1.5.2 Résultats

Les corrélations entre les trois facteurs sont positives et significatives ($p < .05$) et la saturation de tous les énoncés est significative ($p < .05$). La valeur du chi carré normalisé est de 4.15, celle du CFI est .80, celle du SRMR est de .09 et celle du RMSEA est égale à .10 [.09, .12]. Ces indices d'ajustement démontrent que le degré d'adéquation entre les données et le modèle n'est pas satisfaisant. L'analyse approfondie des indices de modifications et de la saturation des énoncés suggère trois ajustements : 1) l'ajout d'une saturation-croisée (*cross-loading*), soit entre l'énoncé 10 et la dimension Familiarité; 2) l'ajout de deux covariances entre l'erreur de l'énoncé 9 et celle de l'énoncé 10, et celle des énoncés 3 et 4; 3) l'élimination de l'énoncé 7 (dimension Familiarité), dont la saturation sur son facteur est seulement de .19. Ces modifications, suggérées par EQS 6.2, ont été retenues pour les raisons suivantes : 1) puisque les trois dimensions représentent le même construit, il est possible qu'un certain chevauchement puisse exister entre elles, justifiant une saturation croisée; 2) la formulation d'énoncés qui font partie de la même dimension étant conceptuellement liés, il n'est pas surprenant que leur erreur soit partagée; 3) la formulation de l'énoncé 7 semble en avoir compliqué le sens, car il comporte une double négation (i.e., " Je ne suis pas confronté(e) à des exigences de performance inhabituelles dans ce poste."). Il est donc possible qu'il ait été moins bien compris par les travailleurs. L'alpha de Cronbach de la dimension Familiarité augmente d'ailleurs de .58 à .79 lorsqu'on retire cet énoncé. En effectuant ces ajustements, le degré d'adéquation entre les données et le modèle devient satisfaisant (CFI = .90; SRMR = .07; RMSEA = .08 [.06, .10]; $\chi^2/df = 3.02$), confirmant l'hypothèse 6 (voir Figure 1.2).

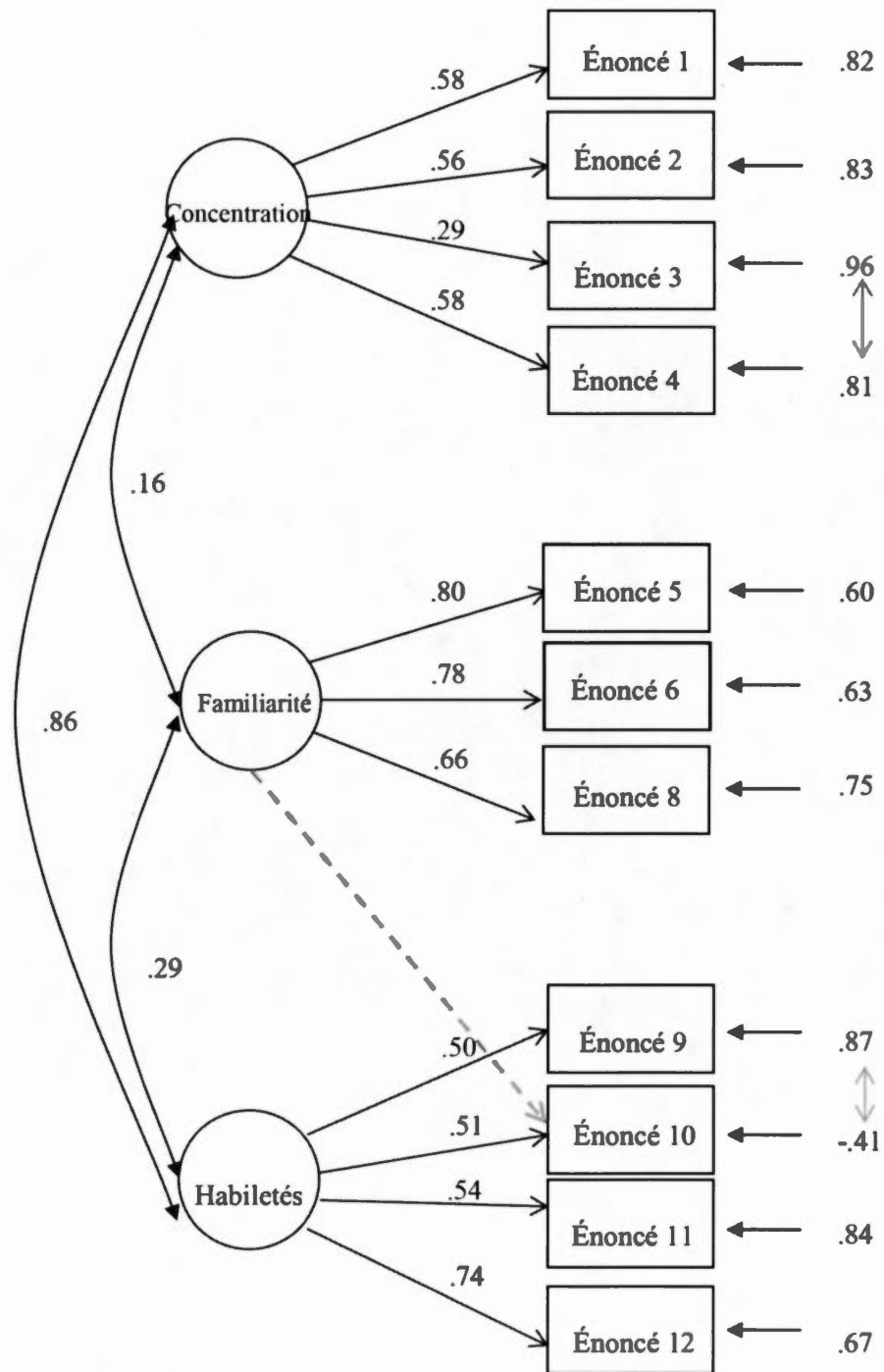


Figure 1.2 Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire menée auprès d'un échantillon de travailleurs

Note 1 : Les résidus et les coefficients standardisés sont présentés pour chaque énoncé ainsi que les covariances entre les trois variables latentes (i.e., Concentration, Familiarité et Habiletés).

Note 2 : Tous les coefficients sont significatifs ($p < .05$.)

Par ailleurs, une seule corrélation positive et significative ($r = .14$, $p < .05$) a été obtenue entre la dimension Familiarité et la performance globale des employés. L'hypothèse 7 est donc partiellement confirmée.

1.6 Discussion générale

L'objectif de cette recherche consistait à élaborer et à valider une échelle permettant de mesurer les phases d'apprentissage. Les résultats des trois études réalisées attestent de la validité de construit, de la validité divergente et de la validité critériée de l'échelle élaborée ainsi que de son caractère généralisable.

Conformément à ce qui était attendu, les résultats de l'AFE ainsi que ceux des AFC menées auprès de trois échantillons distincts (étudiants et travailleurs) ont révélé et confirmé la tridimensionnalité des phases d'apprentissage, corroborant le postulat de Murphy (1989). Bien que quelques liens aient dû être ajoutés pour l'échantillon de travailleurs, ils sont justifiés au plan conceptuel (voir la section "Résultats" de l'étude 3) et ne nous empêchent pas de considérer que cette version de l'échelle est équivalente à celle de l'échantillon d'étudiants (Hopwood et Donnellan, 2010). Il sera cependant important que les résultats obtenus auprès de l'échantillon de travailleurs soient reproduits dans des études de validation ultérieures afin d'être généralisables (Denis, Crevier-Braud et Boudrias, 2013). Il n'en reste pas moins que la structure factorielle de l'échelle a été reproduite auprès de populations d'étudiants et de travailleurs. Les qualités psychométriques de l'échelle ont également été démontrées, selon les critères d'Anastasi (1994) et Hogan (2012). Plus spécifiquement, auprès des étudiants, la cohérence interne de chacune des dimensions de l'échelle est satisfaisante, attestant de l'homogénéité du construit. Par ailleurs, les coefficients de stabilité de l'échelle au test-retest témoignent de sa fidélité. Auprès des travailleurs, les alphas de Cronbach obtenus sont plus faibles. Comme les participants de cet

échantillon occupent des emplois dont le niveau de complexité varie, il est possible que les énoncés aient été mieux compris par certains groupes d'employés. Ainsi, il sera important de soumettre de nouveau l'ensemble des énoncés à différents groupes de travailleurs et de mener des analyses distinctes afin de s'assurer que, indépendamment du niveau de complexité du poste occupé, tous les énoncés sont bien compris.

Afin de valider le postulat de Murphy (1989) à l'effet que les individus progressent de la phase de transition vers la phase de maintien plus ils maîtrisent leurs tâches, il était attendu que les résultats des participants augmenteraient significativement entre les temps 1 et 3 sur les trois dimensions de l'échelle des phases d'apprentissage. Ce faisant, la capacité de l'échelle à discriminer dans laquelle des deux phases les participants se trouvent serait démontrée. À cet égard, les résultats de l'étude 1 démontrent que pour les dimensions Habiletés et Concentration, les étudiants ont progressé significativement de la phase de transition vers la phase de maintien du début à la fin de la session. Toutefois, les participants n'ont pas progressé significativement vers la phase de maintien sur la dimension Familiarité. Compte tenu que la majorité des participants avait récemment débuté ses études universitaires, il se peut qu'une session n'ait pas permis que les étudiants deviennent familiers avec les tâches à maîtriser pour bien réussir dans un cours universitaire. Un devis longitudinal qui s'étendrait sur une année complète (voire davantage) pendant laquelle l'échelle des phases serait administrée à plusieurs reprises permettrait d'observer plus finement la progression d'une phase à l'autre et d'identifier quels sont les facteurs qui influencent les allers-retours entre les deux phases. Cela devra faire l'objet d'autres études, potentiellement auprès d'étudiants plus avancés dans leur cursus universitaire. Enfin, le bassin initial de participants a souffert d'une attrition importante, de sorte que seulement 201 individus ont répondu aux trois temps de mesure, ce qui pourrait aussi contribuer à expliquer ces résultats. Par ailleurs, la progression sur l'échelle des

phases d'apprentissage n'a pu être vérifiée auprès de l'échantillon de travailleurs car cet outil leur a été administré à un seul temps de mesure. Il sera important de vérifier la progression sur l'échelle des phases dans une population de travailleurs dans une étude de validation ultérieure. Globalement, ces résultats mettent en évidence la pertinence de séparer les phases d'apprentissage en trois dimensions distinctes sur lesquelles la progression vers la phase de maintien n'est pas systématique et identique, soutenant l'idée de Murphy (1989).

Cette recherche a également permis de vérifier la validité critériée des dimensions de l'échelle des phases d'apprentissage. En effet, tel que démontré par les théories de l'apprentissage (p. ex., Weiss, 1990), plus les individus gagnent de l'expérience, plus ils deviennent performants. Conséquemment, un lien positif était attendu entre les dimensions des phases et la performance. Tel que prévu, dans l'échantillon d'étudiants, les trois dimensions de l'échelle présentent des liens positifs et significatifs avec les notes à l'examen de mi-semester. Or, seules les dimensions Familiarité et Habiletés sont reliées aux notes à l'examen de fin de semestre. Il est possible que la Concentration soit plus fortement liée à la performance lorsque les étudiants sont davantage dans une phase de transition (examen de mi-semester). Cette explication va dans le sens du postulat de Murphy (1989) qui, s'appuyant sur les travaux d'Ackerman (1986), stipule que l'ACG (qui, par définition, sous-tend de la concentration) est davantage importante en phase de transition. Dans les études futures, il serait donc intéressant d'étudier à nouveau les liens entre la performance et les dimensions des phases afin de mieux comprendre le poids relatifs de ces dernières dans la prédiction de la performance selon la phase en cours.

Par ailleurs, dans l'échantillon de travailleurs, seule la dimension Familiarité est corrélée positivement et significativement avec la performance. Ce résultat peut s'expliquer en partie par le fait qu'un même superviseur, qui a pu compléter plusieurs

évaluations, se soit basé sur sa perception d'aisance de l'employé à réaliser ses tâches (Familiarité). De plus, même si un employé a besoin de se concentrer et de développer des habiletés, il est possible que cela ne transparaisse pas aux yeux de l'évaluateur et que seule une perception globale de maîtrise des tâches soit considérée lors de l'évaluation. Ainsi, il serait important de favoriser une seule évaluation par supérieur et veiller à ajouter des mesures plus nuancées de la performance lors des prochaines études.

Enfin, tel que recommandé par Anastasi (1994) et Hogan (2012), la validité divergente de l'échelle des phases d'apprentissage a été démontrée en comparant celle-ci avec un construit lié à l'apprentissage mais néanmoins différent, soit les préférences d'apprentissage. Celles-ci sont définies comme étant la façon individuelle de découvrir et d'aborder les idées et les situations nouvelles et sont regroupées en quatre dimensions (i.e., expérience concrète, observation réfléchie, conceptualisation abstraite, expérimentation active) (Kolb, 1984). De fait, comme les phases d'apprentissage ne présentent pas de corrélation élevée ou significative avec les préférences d'apprentissage, on peut conclure que l'échelle des phases est distincte, conférant du coup un caractère novateur à notre recherche.

Plusieurs apports théoriques et pratiques découlent des résultats des trois études de cette recherche. D'un point de vue théorique, cette échelle pourra être utilisée avec confiance dans les études qui tenteront de définir quels sont les meilleurs prédicteurs de la performance académique et au travail en considérant les phases d'apprentissage. En effet, comme la performance est un construit dynamique dont les prédicteurs varient selon le niveau de maîtrise des tâches, il importe d'utiliser une mesure fidèle et valide permettant de mesurer les phases d'apprentissage dans laquelle les individus se trouvent au moment d'inférer lesquelles de leurs caractéristiques sont associées à la performance. De plus, notre recherche a innové en démontrant que les individus

évoluent sur le continuum des phases d'apprentissage et donc, qu'il est moins précis d'inférer la phase dans laquelle les individus se trouvent à partir de leur ancienneté que de la mesurer directement. Enfin, nous avons également mis en exergue la tridimensionnalité (Concentration, Familiarité, Habiletés) des phases d'apprentissage. Bref, cette recherche a permis de prouver empiriquement certains postulats émis par Murphy (1989).

D'un point de vue pratique, les résultats des études qui utiliseront notre échelle permettront aux employeurs de mieux cerner les prédicteurs de la performance pour les postes à combler, selon que le poste soit caractérisé par de nombreuses phases de transition ou de phases de maintien. Ultimement, la capacité de prédiction sera accrue, permettant aux employeurs de mieux détecter les candidats les plus performants et les plus à l'aise dans chacune des phases, contribuant au moins en partie à une meilleure performance organisationnelle. Nous sommes confiants que l'utilisation de cette échelle contribuera à une meilleure prise de décision quant à la sélection d'individus, que ce soit pour une admission dans un cursus académique ou afin de combler une poste en entreprise.

RÉFÉRENCES

- Ackerman, P. L. (1986). Individual differences in information processing: An investigation of intellectual abilities and task performance during practice. *Intelligence*, 10, 101-139. doi : 10.1016/0160-2896(86)90010-3
- Anastasi, A. (1994). *Introduction à la psychométrie*. Montréal, QC : Guérin éditeur ltée, Canada.
- Bentler, P. M. (2014). *EQS: Structural equation program manual*. Los Angeles: BMDP. Statistical Software.
- Billiet, J.B., & McClendon, M.J. (2000). Modeling acquiescence in measurement models for two balanced sets of énoncés. *Structural Equation Modeling*, 7, 608 – 628. doi:10.1207/S15328007SEM0704_5
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.
- Boudrias, J.-S., Pettersen, N., Longpré, P., & Plunier, P. (2008). *Enquête sur les pratiques québécoise en évaluation du potentiel et des compétences*. Rapport présenté à la Société québécoise de psychologie du travail et des organisations. Montréal.
- Byrne, B.M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS. Basic concepts, application, and Programming*. Mahwah, NJ/London: Erlbaum.
- Cattell, R.B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1, 245 – 276. doi:10.1207/s15327906mbr0102_10
- Cohen, J., & Cohen, P. (1983). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Denis, P.L., Crevier-Braud, L. & Boudrias, J.-S. (2013). NEO-PI-R: Comparaison de la structure factorielle des versions québécoise et française. *Revue Québécoise de Psychologie*, 34 (3), 211 – 241.

- Denis, P.L., Morin, D. & Guindon, C. (2010). Exploring the capacity of NEO P-R facets to predict job performance in two French-Canadian samples, *International Journal of Selection and Assessment*, 18, 201 – 207. doi: 10.1111/j.1468-2389.2010.00501.x
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using SPSS* (4th ed.). SAGE Publications Ltd, London..
- Helmreich, R. L., Sawin, L. L., & Carsrud, A.L. (1986). The honeymoon effect in job performance: Temporal increases in the predictive power of achievement motivation. *Journal of Applied Psychology*, 71, 185 – 188. doi: 10.1037/0021-9010.71.2.185
- Henry, R. A., & Hulin, C. L. (1987). Stability of skilled performance across time: Some generalizations and limitations on utilities. *Journal of Applied Psychology*, 72, 457-462. doi: 10.1037/0021-9010.72.3.457. doi : 10.1037/0021-9010.72.3.457
- Henson, R.K., & Roberts, J.K.(2006). Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66, 393 – 416. doi: 10.1177/0013164405282485
- Hogan, T.P. (2012). *Introduction à la psychométrie*. Montréal, QC: Chenelière Éducation, Canada.
- Hopwood, C. J., & Donnellan, M. B. (2010). How should the internal structure of personality inventory be evaluated? *Personality and Social Psychology Review*, 14, 332-346. doi: 10.1177/1088868310361240
- Humphrey, L. G. (1979). The construct of general intelligence. *Intelligence*, 3, 105 – 120. doi: 10.1037/0021-9010.74.2.365. doi:10.1016/0160-2896(79)90009-6
- Kazdin, A. E. (2003). *Research design in clinical psychology* (4th ed). Boston, MA: A Pearson Education Company.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: PrenticeHall.

- Kolb, A.Y., & Kolb, D.A. (2005). *The Kolb learning styles inventory – version 3.1: 2005 technical specifications*. LSI technical Manual. Boston, MA: HayGroup.
- Matsunaga, M. (2010). How to factor-analyse your data right: Dos, Don'ts, and How-tos. *International Journal of Psychological Research*, 3, 97 – 110.
- Murphy, K. R. 1989. Is the relationship between cognitive ability and job performance stable over time? *Human Performance*, 2, 183-200. doi:10.1207/s15327043hup0203_3. doi:10.1207/s15327043hup0203_3
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Park, H.S., Dailey, R., & Lemus, D. (2002). The use of exploratory factor analysis and principal components analysis in communication research. *Human Communication Research*, 28, 562 – 577. doi: 10.1111/j.1468-2958.2002.tb00824.x
- Pettersen, N. & Tziner, A. (1995). The cognitive ability test as a predictor of job performance: Is its validity affected by job complexity and tenure within the organization?, *International Journal of Selection and Assessment*, 3, 237 – 241. doi: 10.1111/j.1468-2389.1995.tb00036.x
- Sackett, P.R., Zedeck, S. & Fogli, L. (1988). Relations between measures of typical and maximum job performance. *Journal of Applied Psychology*, 3, 482 – 486. doi: 10.1037/0021-9010.73.3.482
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1998). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin*, 124, 262 – 274. doi: 10.1037/0033-2909.124.2.262
- Schneider, W., & Shiffrin, R. M. (1977). Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention. *Psychological Review*, 84, 1-66. doi: 10.1037/0033-295X.84.1.1
- Stewart, G. L. (1999). Trait bandwidth and stages of job performance: Assessing differential effects for conscientiousness and its subtraits. *Journal of Applied Psychology*, 84, 959 – 968. doi: 10.1037/0021-9010.84.6.959
- Sturman, M. C. (2003). Searching for the inverted U-shaped relationship between time and performance: meta-analyses of the experience/performance, tenure/performance, and age/performance relationships. *Journal of Management*, 29 (5), 609–640. doi: 10.1016/S0149-2063_03_00028-X

- Stumpf, S. A., Colarelli, S. M., & Hartman, K. (1983). Development of the career exploration survey (CES). *Journal of Vocational Behavior*, 22, 191 – 226. doi.org/10.1016/0001-8791(83)90028-3
- Thoresen, C. J., Bradley, J. C., Bliese, P. D., & Thoresen, J. D. (2004). The big five personality traits and individual job performance growth trajectories in maintenance and transitional job stages. *Journal of Applied Psychology*, 89, 835 – 853. doi: 10.1037/0021-9010.89.5.835
- Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques : Implications pour la recherche en langue française. *Canadian Psychology*, 30, 662 – 680. doi : 10.1037/h0079856
- Vallerand, R.J., Guay, F., & Blanchard, C. (2000). Les méthodes de mesure verbales en psychologie. Dans R. J. Vallerand & U. Hess (dir.), *Méthodes de recherche en psychologie* (241-284). Montréal, QC : Gaëtan Morin Éditeur.
- Van Scotter, J.R., & Motowidlo, S.J. (1996). Interpersonal facilitation and job dedication as separate facets of contextual performance. *Journal of Applied Psychology*, 81, 525 – 531. doi : 10.1037/0021-9010.81.5.525

CHAPITRE II

ARTICLE 2

An innovative way to investigate the relationship between GCA, personality and performance: The moderating role of learning stages

Éliane Bergeron, Pascale L. Denis, Gabrielle Benoit-Chabot et Alina N. Stamate

Article soumis à Human Performance le 31 mai 2016.

Éliane Bergeron, Département de psychologie, Université du Québec à Montréal; Pascale L. Denis, Département d'Organisation et ressources humaines, Université du Québec à Montréal; Gabrielle Benoit-Chabot, Département de psychologie, Université du Québec à Montréal; Alina N. Stamate, Ph.D., Département d'Organisation et ressources humaines, Université du Québec à Montréal. Toute correspondance concernant cet article doit être adressée à Éliane Bergeron, Université du Québec à Montréal, 315 Ste-Catherine Est, Local R-3490, Montréal (Québec), H3C 3P8, Canada, bergeron.eliane@courrier.uqam.ca

RÉSUMÉ

Cette recherche a testé empiriquement plusieurs des postulats du modèle dynamique de la performance de Murphy (1989). Le rôle modérateur des dimensions des phases d'apprentissage dans la capacité de l'aptitude cognitive générale (ACG) et de la personnalité à prédire la performance académique et en emploi a été étudié à travers un devis corrélationnel dans deux échantillons ($n = 222$ étudiants et $n = 142$ travailleurs). Les résultats ont démontré que l'ACG ainsi que les traits Conscience, Extraversion et Névrosisme interagissent avec les dimensions des phases d'apprentissage (i.e., Concentration, Familiarité et Habilités) dans la prédiction de la performance. Les questions et les méthodes de recherche novatrices ont permis de révéler que ces relations varient sur le continuum des phases d'apprentissage (i.e., de transition à maintien) pour chacune des dimensions plutôt que d'être statiques à travers le temps. Les implications théoriques et pratiques de nos résultats sont discutées.

MOTS CLÉS: Phases d'apprentissage; Aptitude Cognitive Générale; Big Five; Performance Académique et en Emploi.

ABSTRACT

This research empirically tested several assumptions of Murphy's (1989) dynamic model of performance. Using a correlational design with two samples ($n = 222$ undergraduate students and $n = 142$ workers), we analyzed the moderating role of learning stage dimensions in the capacity of general cognitive ability (GCA) and personality to predict academic and job performance. Results showed that GCA, along with Conscientiousness, Extroversion and Neuroticism, interact with learning stage dimensions (i.e., Concentration, Familiarity, and Skills) to predict performance. Innovations in research questions and methods revealed that these relationships vary according to the learning stage continuum (i.e., from transition to maintenance) of each dimension rather than being static across time. Theoretical and practical implications of our findings are discussed.

KEY WORDS: Learning stages; General Cognitive Aptitude; Big Five, Academic and Job Performance.

An innovative way to investigate the relationship between GCA, personality and performance: the moderating role of learning stages

2.1 Context

Numerous studies support the assertion that general cognitive ability (GCA) and personality traits predict performance (Schmidt & Hunter, 1998). It is not surprising, then, that personnel selection practices often include an assessment of these characteristics in candidates (Boudrias, Pettersen, Longpré & Prunier, 2008). However, limitations in the stability of the GCA-performance and personality-performance relationships are well documented, which casts doubt on the ways they are currently used in personnel selection. First, the GCA-performance and personality-performance relationships weaken over time (Henry & Hulin, 1987; Keil and Cortina, 2001; Perl, 1934; Thoresen, Bradley, Bliese & Thoresen, 2004). Second, discrepancies have also been noted across meta-analyses in the strength of the correlation between a given personality factor and job performance (Barrick, Mount and Judge, 2001; Tett, Jackson & Rothstein, 1991). Third, for the same occupational group, some studies report that GCA is the best predictor of job performance (Schmidt & Hunter, 2004) while others claim that personality traits are the most predictive (Ziegler, Knogler & Bühner, 2009). Lastly, the strength of the coefficient linking GCA and personality to performance has also been found to vary, ranging from low to high for GCA (Schmidt & Hunter, 2004) and from low to moderate for personality traits (Barrick & Mount, 1991; Tett, Jackson & Rothstein, 1991).

In an attempt to explain the causes of the above-mentioned instability, Murphy (1989) suggested that performance is a dynamic construct that is not predicted by the same characteristics over time. More specifically, he proposed a model in which performance is predicted by distinct characteristics depending on which learning stage the individual is in (i.e., transition vs. maintenance). To date, two studies (Stewart, 1999; Thoresen et al., 2004) have empirically tested assumptions of

Murphy's model. These studies looked at the relative weight of personality traits in predicting performance in the transition and maintenance stages. However, both studies' findings are limited, because the authors inferred the learning stages of participants rather than measuring them. Moreover, they did not investigate the extent to which GCA accounts for performance in each learning stage, making their test of Murphy's (1989) assumptions only partial. Neither study's findings have since been replicated.

Were Murphy's (1989) assumption to be proven correct—that performance predictors differ across the transition and maintenance stages—the validity of current hiring decisions could be improved by accounting for learning stages in selection practices (i.e., academic and organizational settings). More specifically, the choice of applicant characteristics to assess could be tailored to the job's particular transition and maintenance stage make-up. The goal of our study was therefore to add to the emergent body of literature validating Murphy's model. Moreover, we expect our research contribution to be twofold. First, our studies investigated the relative importance of GCA and personality traits in predicting different types of performance (e.g., academic, overall job performance, and contextual performance) in the transition and maintenance learning stages, and was the first study to investigate CGA in relation to learning stage. Second, learning stages were assessed directly using a recently validated scale (Bergeron, Denis, Benoit-Chabot, Lavigne, and Stamate, 2016) in order to determine its moderating role in the GCA-performance and personality-performance relationships.

2.1.1 General Cognitive Ability (GCA)

GCA is defined as “the resultant of the process of acquiring, storing in memory, retrieving, combining, comparing, and using in new contexts information and conceptual skills” (Humphreys, 1979, p. 115). Reliable psychometric tools, such as the Wonderlic Personnel Test (1992), have been developed to assess GCA, which has enabled the systematic study of its relationship with various criteria like job performance. To date, many studies have shown that GCA predicts performance in tasks that involve active information processing (Schmidt & Hunter, 2004). Moreover, the body of literature linking GCA to performance is so extensive that some researchers believe its relevance in predicting performance to be irrefutable (Gottfredson, 1997; Schmidt & Hunter, 1998). Indeed, notwithstanding the above-mentioned instability in the GCA-performance relationship, GCA has been shown to be one of the best predictors of performance, with a mean validity of .55 (Hunter & Hunter, 1984, Schmidt & Hunter, 1998, 2004).

2.1.2 Personality

The five-factor model (FFM), also known as the Big Five personality dimensions, is a well-established theoretical framework whose nomenclature is widely recognized and used to study the personality construct. The five factors are defined as follows (Digman, 1990): Neuroticism is the propensity to have irrational ideas, to adapt poorly to stress, to experience negative emotions, and to have a weak capacity to manage impulses; Extroversion is characterized by sociability, assertiveness, and the tendency to be active, talk a lot, and be optimistic; Openness to experience refers to the propensity for introspection and intellectual curiosity; Agreeableness is characteristic of people who are likable, trustworthy, eager to help, and believe in the altruistic nature of others; and finally, Conscientiousness reflects dependability, determination and perseverance.

The Big Five have formed the basis of psychometric tools designed to assess personality, such as the NEO PI-3 (McCrae & Costa, 2010). Such FFM-based personality inventories, which have greater criterion and operational validity than the non-FFM based tests (Salgado, 2003), have enabled researchers to systematically study the personality-performance relationship for decades. Important meta-analytic work summarizing the extensive literature on the relationship between the five personality factors and performance (Barrick & Mount, 1991; Barrick et al., 2001; Hurtz & Donovan, 2000; Tett et al., 1991; Salgado, 1997) have revealed that Extroversion, Openness to experience, Agreeableness, and Conscientiousness are positively related to performance, and that negative correlations are typically found between Neuroticism and performance. This general pattern of correlations is found in academic as well as in work settings (see Educational Testing Service, 2012, for a review).

Despite the thoroughly investigated relationships between GCA, personality, and performance, some issues have been raised regarding the instability of these associations, which warrant further investigation.

2.1.3 Variability in performance prediction

As previously mentioned, the GCA-performance and personality-performance relationships are notably unstable. This section will briefly describe the nature of this dynamic relationship.

There is longstanding and recurring evidence that the relationship between cognitive ability and performance fluctuates over time (Ghiselli, 1956). More specifically, a review of the literature (Henry & Hulin, 1987) revealed a temporal deterioration of the predictive validity of GCA in academic and work settings. This was later

confirmed by Keil and Cortina's (2001) meta-analytic work, which demonstrated that the validity of GCA as a predictor of performance degrades over time as tasks become routinized.

The relationship between personality traits and performance has also been found to fluctuate over time. For example, in Thoresen et al.'s (2004) longitudinal study, Openness to experience and Extroversion were significantly positively related to early performance only; that is, within the first six months of employment (i.e., the study was conducted over one year).

Furthermore, the meta-analytic work on the personality-performance relationship has shown variability in the strength of the correlation between each personality factor and a particular type of job performance. For example, Barrick and his colleagues (2001) found mean correlations of .27 between Conscientiousness and overall performance while Tett and his colleagues (1991) found mean correlation of .12 between these two variables. Even after the latter authors (Tett Rothstein and Reddon, 1994) revised their methodology in a subsequent analysis, a notable difference remained between the two studies' findings concerning the same personality factor.

Moreover, for the same occupational group, some studies report that GCA is the best predictor of performance, while others claim that personality traits predict performance better. Schmidt & Hunter (1998, 2004) consistently report that GCA is the strongest predictor, over and above personality traits. However, other authors have reported that the Conscientiousness factor is the most important performance predictor, surpassing cognitive variables in the ability to explain individual differences in academic achievement (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2003; O'Connor & Paunonen, 2007; Ziegler et al., 2009). At a minimum, the above

inconsistencies support the need to further investigate the contribution of each of these predictors and to assess why such varying results have been observed.

Lastly, despite the fact that GCA is considered to be a strong predictor of overall job performance, research has revealed mean correlations of only .23 between CGA and performance in low-complexity jobs (Schmidt & Hunter, 1998; 2004). Similarly, the meta-analyses summarizing the relationships found between the five personality factors and performance (Barrick & Mount, 1991; Barrick et al., 2001; Hurtz & Donovan, 2000; Tett, et al., 1991; Salgado, 1997) reveal weak to moderate correlations, based on Cohen's criteria (1988). For example, the correlation between Conscientiousness and performance during training varies from .03 (Hurtz & Donovan, 2000) to .27 (Barrick et al., 2001). Considering the weakness of these relationships, it is reasonable to look to other variables that might be contributing to performance prediction, in addition to GCA and personality.

Although the goal in hiring practices is to be able to predict employee performance reliably and over the long term (Gatewood, Field, & Barrick, 2008; Hanges, Schneider & Niles, 1990), the instability of GCA and personality in predicting performance over time, coupled with the low to moderate correlations linking GCA and personality to performance, do not favour such aims. This situation has led researchers to search for moderating variables that, once factored in, would stabilize and strengthen the GCA-performance and personality-performance relationships. In this regard, Fu (2009), Pettersen and Tziner (1995) and Quinones, Ford and Teachout (1995) have proposed seniority and job complexity as possible moderators. These facets underlie the concept of learning stages discussed in the next section.

2.1.4 The moderating role of learning stages

An interesting avenue to explain the above-mentioned instability and weakness issues is Murphy's dynamic model of performance (Murphy, 1989). This model proposes that two learning stages (transition and maintenance) might play a role in predicting performance. The concept of learning stages builds on Schneider & Shiffrin's (1977) work on controlled and automatic processes. These authors explained that performing new tasks requires conscious and sustained mental efforts, which are regulated by controlled processes; while, executing well-learned tasks is under the control of automatic processes, involving minimal mental efforts and awareness. Thus, the authors proposed that controlled and automatic processes are two distinct mechanisms that underlie human performance. With practice on a task, information processing gradually shifts from a controlled to an automatic mode (Schneider & Shiffrin, 1977).

In 1989, Murphy expanded on Schneider and Shiffrin's idea, and integrated it in what he termed *learning stages*. He described the transition stage as a period where "methods of operation are undefined; the workers must learn new skills and tasks, and make decisions about unfamiliar topics" (p.190). According to Schneider and Shiffrin's (1977) conceptualization, this phase involves controlled mental processes.

Once tasks are mastered, individuals achieve what Murphy (1989) calls a maintenance stage. Specifically, in this stage "the worker has learned to perform all major job tasks and is no longer confronted with situations that present novel or unpredictable demands" (p. 190). In Schneider and Shiffrin's (1977) terms, information processing is regulated by automatic processes in this stage.

Schneider and Shiffrin (1977) postulated that different characteristics predict performance depending on whether controlled or automatic information processing modes are engaged. Similarly, Murphy (1989) claimed that different characteristics will predict performance in transition versus maintenance stages. The next section reviews what is known about performance prediction variables in contexts where tasks are new or not yet mastered.

2.1.5 Predicting performance in transition and maintenance stages

The work of Ackerman (1986, 1987) revealed that cognitive ability is highly relevant to performance when tasks are new (as in the transition stage), because skill-acquisition is demanding on cognitive resources, which will vary depending on one's GCA. Leveraging Ackerman's work, Murphy (1989) thus postulates that in the transition stage, performance will be strongly GCA-dependent, owing to the mental efforts involved in controlled mental processes.

Conversely, when tasks are well-mastered (as in the maintenance stage) performance is argued to be less GCA-dependent because of the minimal mental efforts required in automatic processes (Ackerman, 1986, 1987). Murphy (1989) further explains that once GCA is less solicited, motivation and will, which depend on one's personality (Judge & Ilies, 2002), will become critical determinants of performance.

In light of the above, and considering the vast range of types of jobs and their inherent task novelty, it seems inappropriate to assume that GCA and personality traits will predict performance for all people in all jobs, with the same degree of strength over time. Yet, selection practices unfortunately do not account for the learning stage profiles that characterize the jobs to be filled. Instead, organizations assess GCA and personality traits without considering that their relevance for

performance might change over time. Such practices could lead to erroneous conclusions about the individual requirements to succeed in a job or academic setting. For example, given the findings that the validity of GCA for predicting performance decreases as tasks become routine (Keil & Cortina, 2001), choosing one applicant over another on the basis of higher GCA would be inappropriate if the position in question consistently involves fairly routine, low-complexity tasks.

It is possible that learning stages are rarely taken into consideration in hiring practices, because of the limited empirical data available to support their use, or that sheds light on which predictors are linked to performance at different levels of task mastery (i.e., in transition versus maintenance stages). To avoid erroneous hiring decisions, Murphy's model warrants further empirical investigation. To date, two studies interested in Murphy's (1989) assumptions tested one aspect of his dynamic model of performance—that of the relative importance of personality traits in the transition and maintenance stages. Their findings will be discussed next.

2.1.6 Identifying the strongest predictors at each learning stage

To our knowledge, only two studies have attempted to empirically test some of Murphy's (1989) assumptions. The first one, conducted by Stewart (1999), investigated Conscientiousness and two of its facets (Order and Accomplishment) in relation to task performance in two samples of workers. The first sample consisted of 85 newly hired sales representatives who were considered to be in the transition stage. The second sample comprised 98 sales representatives who had been on the job for more than one year and were considered to be in the maintenance stage. Results showed that Conscientiousness was positively associated with performance in both transition and maintenance samples. In subsequent analysis of his data, however, Stewart (1999) found that the relationship between the Order facet and performance

was significantly stronger ($\Delta R^2 = .02, p = .05$) in the transition sample ($r = .27$) than in the maintenance sample ($r = .06$). Meanwhile, the relationship between the Accomplishment facet and performance was marginally stronger ($\Delta R^2 = .01, p = .08$) in the maintenance sample ($r = .22$) than in the transition sample ($r = -.01$). These results suggest that two of the facets of Conscientiousness differentially predict performance in the transition and in maintenance stages, respectively, thus supporting Murphy's (1989) assumption.

In the same vein, Thoresen and his colleagues (2004) investigated the relationship between the five personality factors and task performance (measured by sales) in two samples: the transition sample comprised 48 customer service representatives involved in launching a new product; and the maintenance sample comprised 99 customer service representatives performing their regular duties. Performance was assessed quarterly over a one-year period. Results showed that, in the transition sample, Agreeableness significantly predicted performance from Time 1 to 4 ($r = .33, p < .05$ to $.38, p < .01$), while Openness to experience significantly predicted performance only at Time 2 ($r = .30, p < .05$). The other three personality factors did not significantly predict performance in this sample. In the maintenance sample, Extroversion significantly predicted performance at Times 1 and 2 ($r = .18$ to $.24, p < .05$), while Conscientiousness significantly predicted performance at all four measurement times ($r = .21$ to $.28, p < .05$). No other Big Five trait was significantly related to performance in the maintenance sample. Along with Stewart's (1999) findings, these results support Murphy's (1989) assumption that performance predictors differ by learning stage. Moreover, they add a nuance to Murphy's model in showing that personality is related to performance in the transition stage, whereas Murphy (1989) expected it would only predict performance in the maintenance stage.

Overall, Stewart's (1999) and Thoresen and his colleagues' (2004) findings are promising because they open the door to more research that incorporates learning stages in the investigation of performance predictors. However, inconsistencies exist between and within the two studies, which may be due to some conceptual and methodological limitations that we have noted.

The first limitation concerns the fact that Stewart (1999) and Thoresen and his colleagues (2004) both inferred the learning stages of employees based on their seniority, rather than measuring learning stages directly. In other words, they assumed that the person who has been in a job the longest is also the one most established in the maintenance stage. However, individuals vary in the time it takes them to become familiar with their tasks (Murphy, 1989). Moreover, the degree to which people fluctuate between transition and maintenance stages depends on variables other than seniority alone (Murphy, 1989; Sackett, Zedeck & Fogli, 1988). Specifically, individual differences, like GCA, influence the amount of time employees need to develop the necessary skills to master their tasks (Ackerman, 1986, 1987). Furthermore, situational variables such as the quality of previous training and access to informal knowledge influence the extent to which individuals have mastered the pre-requisite job experience prior to hiring (Murphy, 1989). Finally, within a given job, changes in responsibilities or in the type of information to be processed vary randomly, and these changes influence the presence of transition stages. In short, it is erroneous to assume that individuals are in the transition or maintenance stage based solely on their seniority. This methodological limitation might, at least partially, explain the varying results in the Stewart (1999) and Thoresen and his colleagues (2004) studies regarding the Conscientiousness factor. Moreover, if the learning stages had been objectively measured in these studies, the pattern of results might have been different.

The second limitation is that participants were categorized as being in either the transition or in the maintenance stage. However, as stated earlier, Murphy's (1989) assumption about learning stages is partly based on Schneider & Shiffrin's (1977) controlled and automatic processes. The latter explained that with practice on a task, information processing gradually shifts from a controlled to an automatic mode, which represents movement along a continuum. However, the above-mentioned studies treated the learning stages as being two discrete categories, slotting employees in either one or the other.

The third limitation concerns the learning stage construct, itself. Some authors (Bergeron et al., 2016) have identified three distinct sub-dimensions of Murphy's (1989) learning stage concept: Concentration, Familiarity, and Skills. The Concentration dimension represents the amount of mental effort individuals perceive they need to exert to perform their tasks effectively. The Familiarity dimension refers to the degree to which individuals perceive their tasks as being new to them or undefined. Lastly, the Skills dimension describes an individual's perception of the amount of new abilities and competencies they need to develop to be able to perform their tasks effectively. An individual's position along the transition-maintenance continuum may vary from one point to another, based on these three dimensions. As such, these dimensions ought to be factored into future research testing Murphy's (1989) model, so as to maximize the explained variance of performance.

Lastly, the interaction between GCA and learning stages in predicting performance has never been studied. Hence, this aspect of Murphy's (1989) model has yet to be tested.

It is possible to address the methodological and theoretical limitations of Stewart (1999) and Thoresen and his colleagues (2004), in future research, by using a recently

developed learning stage scale (Bergeron et al., 2016) to examine performance predictors in the transition and maintenance stages. This scale measures learning stage by asking individuals directly. More importantly, its conceptualization is based on a continuum, which is consistent with the construct itself. Third, it was developed to represent the three learning stage dimensions (Concentration, Familiarity, and Skills), whose existence has been confirmed by the factorial analysis of the scale's items. In short, use of this scale will, on a broader level, enable researchers to identify the predictors of performance along the transition-maintenance continuum and, more particularly, make specific inferences about the interactions between the three learning stage dimensions and the performance predictors. This, in fact, is what our research set out to do. As detailed in the following section, we aimed to identify the role of GCA and personality traits in predicting performance along the transition - maintenance continuum and to uncover the specific interactions among these predictors with the three learning stage dimensions.

2.2 The present research

To maximize the ability of predictors used in personnel selection to lead to the hiring of candidates best suited for a position—in other words, those most likely to succeed in the job or academic program on the long run—further work is needed to uncover which characteristics are related to performance in the transition and maintenance stages, respectively. To this end, our research will carefully assess our participants' positions on the transition-maintenance continuum at specific points when their performance is being evaluated. This will allow us to test the moderating role of the three learning stage dimensions in the GCA-performance and personality-performance relationships.

When facing new or complex tasks, individuals' performance depends on their cognitive resources, or GCA, which are engaged in conscious efforts. Thus, in the transition stage, we predict that individuals with a high GCA who perceive that they need concentration will perform better than individuals who have fewer cognitive resources. Also, during this stage, individuals will use their cognitive resources to define what needs to be done to reduce any ambiguity, and find ways to develop the necessary abilities to perform. Conversely, in the maintenance stage, performance is less GCA-dependant, because tasks are mastered and require few cognitive resources to be actively engaged (Ackerman, 1986, 1987). Hence, in line with previous research and with Murphy's (1989) assumption, we propose the following hypothesis:

H1: The more individuals are in a transition stage on the three dimensions of the learning stages, the stronger will be the positive relationship between GCA and performance.

Individuals who score high on Neuroticism adapt poorly to novel situations, possibly because upsetting emotions interfere with adaptation (McCrae & Costa, 2010). Moreover, such individuals typically experience negative affect, like stress (McCrae & Costa, 2010). Given that stress hormones have been shown to interfere with attention and memory (Lupien, Maheu, Tu, Fiocco, & Schrameck, 2007), we expect high-Neuroticism individuals will perform worse when they require significant concentration, face unfamiliar situations, or need to learn new skills.

H2: The more individuals are in a transition stage on the three dimensions of the learning stages, the stronger will be the negative relationship between Neuroticism and performance.

Given that extroverts are optimistic, sociable and active individuals who have high energy levels (Digman, 1990), it is reasonable to assume that in the face of fewer challenges or novel stimuli, they will continue to perform. In other words, when extroverts are familiar with their tasks, feel that they have the skills to do them and need less concentration to perform (i.e., in a maintenance stage), they might stay duty-bound and be able to encourage others to do so. This is in keeping with Thoresen et al. (2004) who found that Extroversion was more strongly correlated with employee performance in the maintenance stage.

H3: The more individuals are in a maintenance stage on the three dimensions of the learning stages, the stronger will be the positive relationship between Extroversion and performance.

Openness to experience has been associated with creativity in the workplace (George & Zhou, 2001) and success in training activities (Barrick & Mount, 1991), the likes of which could lead to the development of new skills. Moreover, Openness to experience is characterized by a preference for new tasks or activities (McCrae & Costa, 2010), which could be important for performance when individuals have to adapt to unfamiliar contexts (Thoresen et al., 2004). In addition, this gravitation toward novelty might aid concentration in new tasks, which in turn might lead to better performance. This may appear to contradict Murphy's assertion that personality is a better predictor in the maintenance stage. However, many studies have found a relationship between Openness to experience and GCA (Nofle & Robins, 2007), which has proven to be a good predictor of performance when tasks require important mental effort (i.e., in transition stage). Given the association between these two characteristics, it is reasonable to assume that Openness to experience will also be a good predictor of performance in the transition stage. In support of this assumption, Thoresen et al. (2004) found that this trait predicted performance in the transition

stage. Consequently, we expect this trait to be related to performance in the transition stage.

H4: The more individuals are in a transition stage on the three dimensions of the learning stages, the stronger will be the positive relationship between Openness to experience and performance.

Meta-analytic findings have shown a positive relationship between Agreeableness and performance in contexts involving personal interactions with others (Mount, Barrick & Stewart, 1998) as well as in training activities (Hurtz & Donovan, 2000; Tett et al., 1991). With respect to the latter, it has been argued that agreeable individuals access informal knowledge from their coworkers more readily because of their trustworthiness (McCrae & Costa, 2010), which would facilitate their familiarization with their tasks and the development of new skills (Barrick et al., 2001). This is consistent with Thoresen et al.'s (2004) findings that Agreeableness predicts performance in the transition stage.

H5: The more individuals are in a transition stage on the Familiarity and Skills dimensions, the stronger will be the positive relationship between Agreeableness and performance.

The Conscientiousness trait is manifested in dependability (e.g., being careful, responsible, and organized) and the drive to achieve (e.g., being hardworking, achievement-oriented, and tenacious) (McCrae & Costa, 2010). The dependability aspect of Conscientiousness could be important in the transition stage, as the process of mastering a new task involves self-discipline and sizable mental efforts (Schneider & Shiffrin 1977). This assumption is supported by Stewart (1999), who found that the

Order facet was more strongly correlated with performance in the transition stage. Meanwhile, in the maintenance stage, performance should be predicted by the determinedness aspect of Conscientiousness, considering that the drive to achieve could be expected to overshadow the fact that one's tasks have become less challenging. Again, this assumption is corroborated by Stewart (1999), who found a stronger association between the Accomplishment and performance in the maintenance stage. Consequently, we expect the Conscientiousness trait to correlate with performance on all the transition -maintenance continuum.

H6: There will be a significant positive relationship between Conscientiousness and performance along the entire transition-maintenance continuum for the three dimensions of learning stages.

2.3 Study 1

2.3.1 Method

Participants

The sample at Time 1 consisted of 222 undergraduate students (69.8% women) registered at the Université du Québec à Montréal in at least one course in a management program. The mean age of respondents was 26.4 years ($SD = 6.7$), the first language of the majority of them was French (76.8%), and 21.50% belong to a visible minority. Most (53%) of the students had a college degree, 24.2% had a post-secondary certificate, 13.7% had a bachelor's degree and 0.5% had a master's degree. At Time 2, the questionnaire was completed by 178 of the participants.

Procedure

This study used a longitudinal design with two measurement points: Time 1 and Time 2, at the 5th and 12th weeks of the academic semester, respectively. At Time 1, the French version of the NEO – PI-3 Personality Inventory (McCrae & Costa, 2010), the Wonderlic Personnel Test (1992) and the Learning Stages Scale (Bergeron et al., 2016) were administered to participants. At Time 2 (three weeks before the final exam), participants completed the Learning Stages Scale a second time. At the end of the semester, the participants' professors provided the researchers with said students' midterm and final exam marks, and final course grades⁷. Prior to administering the study questionnaires, informed consent was obtained from participants, who were told of the confidential nature of the research project. Participants were further instructed that there are no right or wrong answers, and that the data collected would have no bearing on their course grades. The questionnaires were administered in a paper-and-pencil format at the start of class at weeks 5 and 12.

Measures

General cognitive ability. General cognitive ability was assessed using the Wonderlic Personnel Test (WPT) (1992). This scale measures the individual's general capacity to learn and solve problems. It consists of 50 questions of increasing difficulty and includes verbal, mathematical and spatial items that are recognized for assessing GCA (Hunter, 1989; Jensen, 1977). The WPT has good construct validity, with correlations ranging from .70 to .92 with intelligence measures (Wonderlic Personnel Test & Scholastic Level Exam User's Manual, 1992). Its average correlation with

⁷ In the management program where the data were collected, mid-term and final exams account for 60% of final course grades, which also include other forms of assessment (e.g., teamwork assignments, participation points, peer rating, and oral presentations). Consequently, we used the final course grades because it includes information about students' academic performance beyond mid-term and final exams.

other performance predictors (e.g., college grades) is .63 (Hunter & Hunter, 1984) and its test-retest reliability ranges from .82 to .94 (Wonderlic Personnel Test & Scholastic Level Exam User's Manual, 1992). Participants must answer as many items as possible in 12 minutes.

Personality. The Big Five traits were assessed using the NEO – PI 3 scale (McCrae & Costa, 2010). It consists of 240 items, wherein each of the five personality dimensions is measured with 48 items: Neuroticism ($\alpha = .86$), Extroversion ($\alpha = .74$), Openness to experience ($\alpha = .63$), Agreeableness ($\alpha = .63$), and Conscientiousness ($\alpha = .82$). Test-retest reliability coefficients range from .91 to .93 (McCrae & Costa, 2010). Respondents used a five-point Likert scale, ranging from 0 (strongly disagree) to 4 (strongly agree), to indicate the extent to which each item accurately described them.

Learning stage. Learning stage was assessed using the 12-item scale developed by Bergeron et al. (2016). This scale measures three learning stage dimensions through four items each: Concentration ($\alpha = .83$) (e.g., "To understand the material covered in class I need to concentrate very hard."), Familiarity ($\alpha = .73$) (e.g., "I am familiar with the educational methods used in this course") and Skills ($\alpha = .69$) (e.g., "I need to learn how to use a new technology to succeed in this course"). Respondents indicated the extent to which each item accurately described their current situation using a seven-point Likert scale ranging from 1 (does not correspond at all) to 7 (strongly corresponds). The lower the total score, the more the participant was in the transition stage; the higher the score, the more the participant was in the maintenance stage.

Academic performance. Results obtained on the midterm and final exams, as well as the final course grades, were used as the performance measures.

Data Analyses

Main effects of the independent variables on the dependant variable were tested using linear regressions in SPSS 20. Interaction effects were tested using regression analyses in PROCESS (Hayes, 2013). The *Johnson-Neyman* technique was used to define the significance regions of the moderator in significant interactions.⁸

2.3.2 Results

Preliminary Analyses

Descriptive statistics for all of the variables included in the analyses are reported in Table 2.1. Inspection of the skewness and kurtosis indices for all variables proved normal (i.e., data screening revealed no value exceeding three SD below or above the mean), with the exception of midterm grades. To normalize the midterm grade distribution, this variable was transformed using the procedure outlined by Tabachnick & Fidell (2013). Specifically, a log transformation was applied, since the distribution deviated substantially from normal limits. Table 2.2 shows the correlations among all variables included in the analyses and the Cronbach alphas of each scales' dimensions.

⁸ Learning stage at Time 1 was used to predict mid-term and final exam grades, as well as final course grade. Learning stage at Time 2 was used to predict final exam grade.

Tableau 2.1 Descriptive statistics for all variables included in Study 1

Variables	Mean	Median	Mode	SD	Skewness (standard error)	Kurtosis (standard error)	Range	Min	Max
Neuroticism	88.51	87.00	82.00	25.24	.26 (.16)	.20 (.33)	149.00	28.00	177.00
Extroversion	127.47	129.00	125.00	19.45	-.26 (.16)	-.14 (.33)	108.00	73.00	181.00
Openness to experience	118.20	118.00	122.00	16.70	.27 (.16)	-.24 (.33)	87.00	82.00	169.00
Agreeableness	114.52	114.50	119.00	15.76	-.25 (.16)	.42 (.33)	96.00	57.00	153.00
Conscientiousness	127.06	126.50	126	19.47	-.29 (.16)	.72 (.33)	124	56	180
GCA	22.52	22.00	24.00	5.64	-.08 (.16)	-.10 (.33)	31.00	6.00	37.00
Concentration (T1)	3.85	3.75	3.25	1.19	.09 (.16)	-.37 (.33)	5.75	1.00	6.75
Familiarity (T1)	5.39	5.50	5.75	.93	-.43 (.16)	.10 (.33)	5.00	2.00	7.00
Skills (T1)	4.87	5.00	4.50	1.19	-.48 (.16)	.06 (.33)	6.00	1.00	7.00
Concentration (T2)	3.87	3.75	3.75	1.15	.01 (.18)	-.56 (.36)	6.00	1.00	7.00
Familiarity (T2)	5.32	5.50	5.50	1.08	-.43 (.18)	-.66 (.36)	4.5	2.5	7.00
Skills (T2)	4.87	5.00	5.25	1.13	-.30 (.18)	-.12 (.36)	5.25	1.75	7.00
Midterm grade	72.68	75.25	88.00	14.68	-.67 (.16)	-.07 (.33)	66.5	31.5	98.00
Final exam grade	77.61	77.5	80.00	10.72	-.03 (.16)	-.21 (.33)	50.00	50.00	100.00
Final course grade	79.93	80.17	82.15	7.91	-.23 (.16)	.22 (.33)	41.91	55.73	97.64

Tableau 2.2 Study 1 correlations

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Neuroticism	(.86)														
2. Extroversion	-.44**	(.74)													
3. Openness	-.10	.43**	(.63)												
4. Agreeableness	-.10	.03	.10	(.63)											
5. Conscientiousness	-.52**	.20**	-.07	-.00	(.82)										
6. GCA	.07	.12	.18**	-.02	-.12	---									
7. Concentration (T1)	-.22**	.27**	.20**	-.11	.14*	.11	(.73)								
8. Familiarity (T1)	-.24**	.34**	.21**	.11	.11	.15*	.40**	(.70)							
9. Skills (T1)	-.10	.21**	.12	.08	.09	.16*	.48**	.38**	(.69)						
10. Concentration (T2)	-.28**	.23**	.24**	.04	.10	.08	.64**	.46**	.37**	(.61)					
11. Familiarity (T2)	-.23**	.25**	.19*	.12	.19*	.12	.28**	.59**	.37**	.42**	(.72)				
12. Skills (T2)	-.08	.17*	.13	.12	.11	.15	.36**	.44**	.61**	.51**	.41**	(.61)			
13. Midterm grade	-.08	.19**	-.01	.18**	.18**	.01	.16*	.30**	.23**	.29**	.45**	.41**	---		
14. Final exam grade	-.07	.11	.01	.14*	.18**	.03	-.01	.22**	.07	.06	.24**	.17*	.44**	---	
15. Final course grade	-.07	.14*	.04	.18**	.26**	.02	.13*	.29**	.13*	.18	.39**	.34**	.69**	.68**	---

Note. Alpha coefficients are shown in parentheses. * $p < .05$, ** $p < .01$

Main analyses

No main effect was found between GCA and academic performance. Significant positive main effects were found between Extroversion and midterm grade ($F(1,220) = 7.75, p = .006$) and overall course grade ($F(1,220) = 4.27, p = .040$). Significant positive main effects were also found between Agreeableness and midterm grade ($F(1,220) = 7.70, p = .006$), final exam grade ($F(1,220) = 4.49, p = .035$) and final course grade ($F(1,220) = 7.18, p = .008$). Lastly, significant positive main effects were found between Conscientiousness and midterm grade ($F(1,220) = 7.16, p = .008$), final exam grade ($F(1,220) = 7.50, p = .007$) and final course grade ($F(1,220) = 15.29, p = .000$). No main effect was observed for Openness to experience or for Neuroticism.

Significant interactions were found between GCA and Familiarity (T1) in predicting final course grade ($\beta = -.20; p = .033; \Delta R^2 = .02$) and final exam grades ($\beta = -.29; p = .030; \Delta R^2 = .02$). The analysis of the region of significance of the first interaction revealed a significant positive relationship between GCA and final course grade only when students' scores on Familiarity were lower than 2.0 ($\beta = .63; df = 218, p = .050$). For the second interaction, there was a significant positive relationship between GCA and final exam grade only when students' scores on Familiarity were equal to or lower than 4.00 ($\beta = .37; df = 218, p = .049$). In short, these two interactions reveal that the more students were in a transition stage on the Familiarity dimension, the stronger the positive relationship between their GCA and their academic achievement. Thus, Hypothesis 1 was partially supported.

A significant interaction was found between Neuroticism and Skills (T1) in predicting final course grade ($\beta = .03; p = .037; \Delta R^2 = .02$). The region of significance indicated that there is a negative and significant relationship between Neuroticism

and final course grade only when students' scores on Skills are equal to or lower than 3.70 ($\beta = -.06$; $df = 218$, $p = .038$). In other words, the more students are in a transition stage on Skills dimension, the stronger is the negative relationship between Neuroticism and academic performance. This result gives partial support to Hypothesis 2.

A significant interaction was found between Extroversion and Skills (T2) in predicting final exam grade ($\beta = .08$; $p = .026$; $\Delta R^2 = .03$). The region of significance revealed that there is a positive and significant relationship between Extroversion and final exam grade only when students' scores on Skills are equal to or higher than 4.90 ($\beta = .09$; $df = 174$, $p = .028$). In other words, the more students are in a maintenance stage on Skills dimension, the stronger is the relationship between their Extroversion and their academic achievement. This result partially confirms Hypothesis 3.

A significant interaction was found between Conscientiousness and Familiarity (T1) in predicting midterm grade ($\beta = -.11$; $p = .022$; $\Delta R^2 = .02$). The region of significance indicated that there is a positive and significant relationship between Conscientiousness and midterm grade only when students' scores on Familiarity are equal to or lower than 5.75 ($\beta = .09$; $df = 218$, $p = .029$). Thus, the more students are in a transition stage on Familiarity dimension, the stronger is the relationship between their conscientiousness and their academic achievement. This result partially supports Hypothesis 6.

Significant interactions were found between Conscientiousness and Skills (T1) in predicting midterm grade ($\beta = -.14$; $p = .010$; $\Delta R^2 = .03$) and final course grade ($\beta = -.06$; $p = .002$; $\Delta R^2 = .04$). The region significance revealed that for the first interaction, there is a positive and significant relationship between Conscientiousness and midterm grade only when students' scores on Skills are equal to or lower than

4.90 ($\beta = .11$; $df = 218$, $p = .027$). For the second interaction, the region of significance revealed that there is a positive and significant relationship between Conscientiousness and final course grade only when students' scores on Skills are equal to or lower than 5.50 ($\beta = .06$; $df = 218$, $p = .032$). In short, these interactions reveal that the more students are in a transition stage on Skills dimension, the stronger is the relationship between their conscientiousness and their academic achievement. These results provide partial support for Hypothesis 6.

As no significant interaction was observed for Openness to experience and Agreeableness, Hypotheses 4 and 5 were not supported.

2.4 Study 2

In order to maximize the generalizability of our results, we then conducted a study to test our interaction hypotheses in a sample of workers. Thus, the primary purpose of Study 2 is to replicate the interactions found in Study 1 in this second sample. Furthermore, we intend to identify the predictors that are respectively important in the transition and maintenance stages for different measures of performance (i.e., task performance and contextual performance). According to the theory of individual differences (TID) advanced by Motowidlo, Borman and Schmidt (1997), abilities are more strongly linked to task realization for those tasks individuals are paid to perform, whereas personality traits (especially Extroversion, Agreeability, and Conscientiousness) are generally more strongly correlated with contextual behaviours (explained below) (Motowidlo et al., 1997). This theory was developed based on the concept of organizational citizenship behaviour (OCB) introduced by Organ (1988) and has since been integrated into performance research by investigators trying to account for the low coefficients linking different predictors to performance. As mentioned above, contextual performance refers to performance behaviours

employees display that fall outside the tasks they are expressly paid for (Motowidlo et al., 1997). These include helping others, volunteering to do more than what is expected, following the rules and procedures even when they may not want to, personally, and supporting the organization's goals (LePine & VanDyne, 2001). Contextual performance is often described in two specific sub-dimensions: interpersonal facilitation and job dedication. Interpersonal facilitation includes "cooperative, considerate, and helpful acts that assist coworkers' performance," while the job dedication includes "self-disciplined, motivated acts such as working hard, taking initiative, and following rules to support organizational objectives" (Van Scotter & Motowidlo, 1996, p. 525).

Splitting the performance concept into task-based and contextual performance is empirically justified by research findings showing that each contributes differentially to supervisors' ratings of overall job performance (Johnson, 2001; Rotundo & Sackett, 2002). Moreover, empirical studies have demonstrated that personality traits correlate more strongly with contextual performance than with task performance (e.g., Conway, 1999), and that GCA correlates more strongly with task performance than with contextual behaviors (e.g., Hattrup, O'Connell & Wingate, 1998), supporting the TID theory (Motowidlo et al., 1997). However, this is not to say that personality factors cannot also predict task performance or that GCA does not predict contextual performance (Motowidlo et al., 1997).

To date, no one has tested Murphy's assumption in relation to this distinction in performance types. Based on the rationale presented for Study 1 hypotheses, as well as results from the studies presented above, we posit the four following hypotheses:

H7: The more individuals are in a transition stage on the three dimensions of the learning stages, the stronger will be the positive relationship between GCA and overall job performance.

H8: The more individuals are in a maintenance stage on the three dimensions of the learning stages, the stronger will be the positive relationship between Extroversion and contextual performance.

H9: The more individuals are in a transition stage on the Familiarity and Skills dimensions, the stronger will be the positive relationship between Agreeableness and contextual performance.

H10: There will be a significant positive relationship between Conscientiousness and contextual performance on the transition – maintenance continuum for the three dimensions of the learning stages.

2.4.1 Method

Participants

Employees. A total of 142 employees (40.1% women) participated in this study. The range of job seniority was as follows: 4.9% at 5 months or less, 15.5% at 6 to 12 months, 16.2% at 13 to 18 months, at 63.4% at more than 18 months. The positions held by employees included customer loyalty agent (66.9%), customer service representative (16.9%), project manager (1.4%), financial security advisor (14.1%), and teacher (0.7%). One third of participants (33.1%) had a bachelor's degree, 26.1% had a college de degree, 12.0% had a master's degree, and 28.9% had another degree

(unspecified). Among participants, 39.7% belonged to a visible minority, 19.7% belonged to an ethnical minority and 1.4% had a disability.

Supervisors. Thirty supervisors (33.3% women, 66.7% man) assessed the performance of the employees who participated in the research project. Among the supervisors, positions held included team leaders (34.2%), directors (30.0%) and partners (2.9%). More than half of the supervisors (58.8%) had a bachelor's degree, 4.4% had a master's degree and 36.8% had a college degree. Each supervisor assessed the performance of an average of 5.06 employees ($SD = 5.27$). The majority of supervisors (56.0%) had been supervising the employees they assessed for more than a year.

Procedure

Data collection in this study was carried out as part of a larger project, which consisted of scientifically validating the psychometric tools used by a firm specialized in employee selection and assessment. Our sample of participants consisted of employees and supervisors of organizations that were clients of the above selection and assessment firm. The questionnaires were administered to the participants during their work hours, through a secured hyperlink sent to them by the selection and assessment firm. The rest of the procedure was identical to study 1.

Measures

General cognitive ability. General cognitive ability was assessed using the 46-item scale developed by the above-mentioned selection and assessment firm. This test has acceptable construct validity, with correlations ranging from .50 to .57 ($p < .01$) with the Wonderlic Personnel Test (1992) (Denis & Drolet, 2014). The scale measures the

extent to which individuals can solve problems, understand instructions and learn, and items are presented in order of increasing difficulty. Participants have to answer as many items as possible in 15 minutes.

Personality. Personality traits were assessed using the 56-item personality inventory developed by the above-mentioned selection and assessment firm. This scale consists of five dimensions representing the Big Five factors, which correlate significantly ($p < .001$) and moderately with the five factors of the NEO – PI 3 (Denis & Drolet, 2014): Neuroticism ($r = .67$), Extroversion ($r = .66$), Openness to experience ($r = .31$), Agreeableness ($r = .59$), and Conscientiousness ($r = .45$). Cronbach alphas for the five dimensions are .66, .73, .40, .56, and .79, respectively. Respondents used a five-point Likert scale, ranging from 0 (does not correspond at all) to 4 (strongly corresponds), to indicate the extent to which each item accurately described them.

Learning stages. See Study 1.

Overall job performance. Overall job performance was measured using a single-item scale⁹ (Van Scotter & Motowidlo, 1996). Supervisors indicated their level of appreciation with employees' performance on a Likert scale ranging from 1 (inadequate performance) to 5 (outstanding performance that consistently exceeds expectations).

Contextual performance. Contextual performance was assessed with a 16-item scale (Van Scotter & Motowidlo, 1996). This scale measures two dimensions of contextual performance: interpersonal facilitation ($\alpha = .92$) (e.g., "Your employee congratulates

⁹ Overall job performance scales have mean stability coefficients of .81 (Viswesvaran, Ones, & Schmidt 1996). Moreover, using single-item scales has proven to be a valid and reliable methodology (Wanous, Reichers, & Hudy, 1997).

his colleagues for their successes”), and job dedication ($\alpha = .92$) (e.g., “Your employee works overtime to meet deadlines”). Supervisors rated employees’ contextual performance on a 5-point Likert scale ranging from 1 (not at all) to 5 (extremely likely).

Data Analyses

See Study 1.

2.4.2 Results

Preliminary Analyses

Descriptive statistics for all of the variables included in the analyses are reported in Table 2.3. Inspection of the skewness and kurtosis indices for all variables proved normal, except for Agreeableness. To normalize the distribution, this variable was transformed using the procedure outlined by Tabachnick & Fidell (2013) (i.e., a square root transformation was applied, since the distribution deviated only moderately from normal limits). Data screening revealed no value exceeding three SD below or above the mean. Table 2.4 shows the correlations among all variables included in the analyses and the Cronbach alphas for each of the scales’ dimensions.

Tableau 2.3 Descriptive statistics for all variables included in Study 2

Variables	Mean	Median	Mode	SD	Skewness (standard error)	Kurtosis (standard error)	Range	Min	Max
Neuroticism	34.04	33.00	33.00	4.48	.80 (.20)	.78 (.40)	25.00	26.00	51.00
Extroversion	18.44	18.00	19.00	3.71	.16 (.20)	-.16 (.40)	19.00	9.00	28.00
Openness to experience	39.56	40.00	39.00	5.16	-.28 (.20)	.30 (.40)	28.00	23.00	51.00
Agreeableness	20.12	20.00	20.00	4.23	.78 (.20)	.87 (.40)	23.00	12.00	35.00
Conscientiousness	51.65	52.00	54.00	6.15	.01 (.20)	-.13 (.40)	31.00	36.00	67.00
GCA	19.55	18.00	13.00	7.92	.48 (.20)	-.46 (.40)	37.00	2.00	39.00
Concentration	4.21	4.00	3.75	1.10	.29 (.20)	-.44 (.41)	5.00	2.00	7.00
Familiarity	5.46	5.50	5.25	.93	-.28 (.20)	-.15 (.41)	4.00	3.00	7.00
Skills	3.78	3.50	3.25	1.24	.30 (.20)	-.50 (.41)	5.50	1.25	6.75
Overall job performance	3.21	3.00	3.00	.72	.23 (.20)	.57 (.40)	4.00	1.00	5.00
Interpersonal facilitation	3.43	3.57	4.00	.75	-.55 (.20)	.25 (.40)	3.86	1.14	5.00
Job dedication	3.34	3.38	3.00	.79	-.27 (.20)	.06 (.40)	3.88	1.13	5.00

Tableau 2.4 Study 2 correlations

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Neuroticism	(.66)											
2. Extroversion	.31**	(.73)										
3. Openness to experience	.15	.04	(.40)									
4. Agreeableness	.03	.28**	.36**	(.56)								
5. Conscientiousness	-.07	-.12	.37**	.43**	(.79)							
6. GCA	.10	.22**	-.03	.07	-.11	—						
7. Concentration	-.15	.00	-.09	.08	.05	.13	(.56)					
8. Familiarity	-.04	-.09	.37**	.21*	.32**	-.04	.09	(.64)				
9. Skills	-.01	-.01	-.09	-.11	-.07	-.10	.40**	.19*	(.61)			
10. Overall job performance	.07	-.06	-.02	.02	-.11	.20*	.07	.12	-.06	—		
11. Interpersonal facilitation	.19*	.05	-.02	-.08	-.18*	.32**	-.07	.04	-.13	.43**	(.92)	
12. Job dedication	.17*	.04	-.07	.01	-.11	.34**	.03	.11	-.08	.60**	.80**	(.92)

Note. Alpha coefficients are shown in parentheses. * $p < .05$, ** $p < .01$

Main analyses

Main effects were tested, as in Study 1. Significant positive main effects were found between GCA and overall job performance ($F(1,140) = 5.62, p = .019$), job dedication ($F(1,140) = 18.12, p = .000$) and interpersonal facilitation ($F(1,140) = 16.19, p = .000$). Moreover, significant positive main effects were found between Neuroticism and interpersonal facilitation ($F(1,140) = 4.99, p = .027$) as well as with job dedication ($F(1,140) = 4.10, p = .045$). Finally, a positive main effect was found between Conscientiousness and interpersonal facilitation ($F(1,140) = 4.42, p = .037$).

A significant interaction was found between GCA and Familiarity in predicting overall job performance ($\beta = .02; p = .039; \Delta R^2 = .03$). The region of significance revealed that there is a positive and significant relationship between GCA and overall job performance only when workers' scores on Familiarity are equal to or higher than 5.40 ($\beta = .02; df = 138, p = .013$). Thus, the more workers are in a maintenance stage on Familiarity dimension, the stronger is the relationship between their GCA and their overall job performance. This result disconfirms Hypothesis 7.

A significant interaction was found between Extroversion and Concentration in predicting interpersonal facilitation ($\beta = -.04; p = .017; \Delta R^2 = .04$). The region of significance indicated that there is a positive and significant relationship between Extroversion and interpersonal facilitation only when workers' scores on Concentration are equal to or lower than 3.00 ($\beta = .06; df = 138, p = .04$). In other words, the more workers are in a transition stage on Concentration dimension, the stronger is the relationship between extroversion and interpersonal facilitation behaviors. This result disconfirms Hypothesis 8.

Lastly, since no significant interaction was found between Agreeableness or Conscientiousness and any of the learning stage dimensions in predicting performance, hypotheses 9 and 10 were not supported.

2.5 Discussion

The goal of this research was to empirically test Murphy's (1989) dynamic model of performance, which asserts that GCA and personality traits are differentially related to performance in the transition and maintenance stages. Moreover, we aimed to extend the partial test of Murphy's (1989) model conducted in two previous studies (Stewart, 1999; Thoresen et al., 2004) and contribute to several innovations to the literature, notably with the inclusion of a recently developed learning stage scale (Bergeron et al., 2016). Our research is the first to statistically treat learning stage as a moderator variable between performance and its predictors, a methodology supported by Baron & Kenny (1986), who recommended introducing moderator variables when weak or inconsistent relationships exist between a predictor and criterion variable. We also innovated by testing the role of GCA, in addition to personality factors, in predicting performance through an interaction with learning stages. This allowed for a more detailed examination of Murphy's model. Lastly, based on principles of the Theory of Individual Differences (TID), we included different types of performance in order to assess the role of GCA and personality using aligned criteria (Motowidlo et al., 1997).

We will begin our discussion with the main effects we found between GCA, personality, and performance.

2.5.1 Direct predictors of performance

Consistent with previous research findings (Henry & Hulin, 1987), we observed that the strength and the direction of the main effects between GCA, personality, and performance varied depending on the sample and the type of performance criterion. For example, despite that GCA has consistently been identified as a reliable predictor of all types of performance (Schmidt & Hunter, 1998; 2004), in our academic sample, we found no significant correlation between GCA and academic performance, whereas in our employee sample, CGA correlated significantly with our three measures of job performance. Moreover, whereas Conscientiousness was significantly positively correlated with our three measures of academic performance, it was negatively correlated with interpersonal facilitation performance in the work setting. These discrepant results give weight to Murphy's assumption that there is likely a moderator variable at play in the relationship between performance and its predictors. It is also a reminder to researchers, as Ashton (1998) has previously noted, to carefully align the criteria one wants to predict (i.e., global performance vs. a specific type of performance) with the appropriate level of predictor characteristic (e.g., Big Five personality factors vs. their underlying personality facets) that have been shown to predict the criteria.

2.5.2 The moderating role of learning stages

To explain the specific role of learning stage dimensions in predicting academic and job performance, we will discuss our results for each dimension separately.

2.5.2.1 Concentration

Only one significant interaction was found for the Concentration dimension, which is defined as the amount of mental effort individuals perceive they need to exert to perform their tasks effectively. This interaction revealed that the relationship between Extroversion and interpersonal facilitation was stronger when workers required a lot of concentration to perform their tasks (i.e., when such individuals were in the transition stage). No significant relationship was observed with overall performance, which is in keeping with Thoresen and his colleagues (2004), who found that extroversion was not related to task performance in the transition stage. That said, our study went one step further by taking the concentration aspect of this relationship into account. Despite the fact that extroverts might actually be working and concentrating on their tasks, it is possible that their supervisors remain focused on the interpersonal behaviours expressed rather than the task accomplishments when completing the job performance evaluations of extroverted individuals. In other words, because of their need for frequent interactions, extroverts who are in a challenging work situation that requires their concentration might still continue to engage in interpersonal facilitation behaviours, while at the same time work on their tasks, a behavior that would although be more difficult to perceive for their supervisors. It would be interesting for future research to identify the processes underlying this relationship.

Overall, this finding gives credence to the notion that Murphy's (1989) model should be tested with different types of performance criteria. From a practical standpoint, this finding stresses the importance of supervisors' being sensitive to possible perception biases in their performance ratings and verifying whether employees who tend to help others are also doing the work they are paid to do.

2.5.2.2 Familiarity

The Familiarity dimension represents the extent to which individuals perceive their tasks as being either new to them or familiar. We obtained mixed results concerning the interaction between GCA and Familiarity in predicting performance.

In the academic setting, the GCA predicted performance more strongly when individuals reported feeling unfamiliar with their tasks (i.e., in the transition stage). This result is consistent with the Theory of Individual Differences (Motowidlo et al., 1997), which explains that GCA predicts task performance through the acquisition and application of knowledge and habits. When feeling unfamiliar with how to perform, individuals might invest a lot of cognitive effort and energy in developing habits and acquiring knowledge that will lead them to meet expectations (i.e. perform). This might be easier to accomplish for individuals with high GCA, as they are possibly more likely to glean and use this knowledge effectively (Motowidlo et al., 1997). This finding is also consistent with Ackerman (1986, 1987), who explained that processing new information demands cognitive resources, the availability of which depends on the person's GCA.

That said, we found the opposite result in our sample of workers. Specifically, the relationship between GCA and overall performance was stronger when individuals reported feeling familiar with their tasks. These contrasting findings might be partially explained by the fact that even if our data was gathered for research purposes, supervisors might have been careful with their job performance evaluations, knowing they would have to continue to work with the employees they were evaluating. These results speak to the importance of being mindful of supervisors' motivations in the job evaluation process. It is also possible that the way performance was measured might have contributed to these mixed results in our

academic and work samples. Specifically, an objective performance measure (i.e., grades) was used in the student sample, whereas a subjective measure was used in the worker sample (supervisor evaluations). Given that the mean correlation between objective and subjective performance measures has shown to be as low as .27 (Heneman, 1986), it is difficult to compare the results obtained from such different measures. Moreover, the supervisors' evaluation of employees' performance was susceptible to bias and subjectivity because it was based on a single-item scale. This is a limitation of this study, caused by the fact that field research sometimes imposes concessions on the measures researchers can use. More field studies with objective measures of performance are needed to clarify the interactions between learning stage and GCA in predicting job performance. Examples of objective performance measures that could have been used in the second study of the present research are average conversation time with customers (i.e., for the customer service representatives), the number of projects delivered within the agreed timeframe (i.e., for the project managers), and the number of students obtaining at least the passing grade (i.e., for the teacher). Unfortunately, such information wasn't available to researchers.

Lastly, we found that the main effect of Conscientiousness on academic performance was significant across almost the entire Familiarity continuum. This finding is in keeping with what we hypothesized and replicates Stewart's (1999) results, which showed that Conscientiousness was related to performance in both transition and maintenance stages. It is reasonable to assume that the self-discipline aspect of the Conscientiousness factor might partially explain this result. In other words, conscientious individuals might continue to invest significant efforts whether their tasks are new or familiar, which leads to good performance. Noteworthy is that the main effect of Conscientiousness on academic performance was stronger when students were closer to the transition end of the Familiarity continuum. This might be

explained by the fact that the facets of the factor Conscientiousness are differently related to academic performance in transition and in maintenance stages. This gives weight to Stewart's findings in his study of 1999, which showed that the facet Order of the factor Conscientiousness was more strongly associated to performance in the transition stage, and that the facet Accomplishment of this same factor predicted performance more strongly in the maintenance stage. Therefore, future research should attempt to study the interaction between personality facets and learning stages in predicting performance. Such findings would allow to discriminate between the characteristics that are best predictors of performance in transition and in maintenance stages, a precision that the broad Conscientiousness factor alone doesn't permit. This knowledge would allow selection specialists to tailor their hiring recommendation to the specificity of the positions they have to fill.

In summary, our results confirm what previous research showed, namely that GCA and Conscientiousness are important in the prediction of performance. However, we shed light on the role of a third key variable in predicting academic and job performance—the level of familiarity individuals feel with their tasks. From a practical standpoint, this result might be an important consideration for those tasked with implementing and validating selection processes, whether it be researchers for academic programs or practitioners for organizational selection purposes.

2.5.2.3 Skills

The Skills dimension is defined by the amount of abilities and competencies individuals perceive they need to develop to be able to perform their tasks effectively. Three personality factors interacted with this dimension, but only in the academic sample.

When emotionally stable (low Neuroticism) students felt they needed to develop skills, they performed well. This result might indicate that they are emotionally strong enough to face their limitations and address them. By contrast, this suggests that the negative affectivity of emotionally unstable (high Neuroticism) students might interfere with their capacity to invest the necessary efforts to achieve high performance, when they perceive they don't yet have the skills to perform the tasks at hand. Future research should investigate and clarify how emotionally stable and unstable individuals cope with their perceived need to develop skills in order to perform well, and how these two groups differ in the management of their fears of failure and underperforming in both academic and work contexts.

The relationship between Conscientiousness and academic performance was strong when individuals perceived they needed to develop skills, when they felt confident in the skills they possessed and when their skill level was somewhere in between. In other words, the main effect of Conscientiousness on academic performance was significant across almost the entire Skills continuum. Again, this finding is in keeping with what we hypothesized and is consistent with Stewart (1999), who found that the Conscientiousness factor predicted performance in both transition and maintenance stages. It is possible that the self-discipline aspect of Conscientiousness fosters performance both when students feel they need to develop skills and once they feel they have mastered these skills. Noteworthy is that the strength of the main effect of Conscientiousness on academic performance was stronger when students were closer to the transition end of the Skills continuum. Again, it is reasonable to assume that this might be due to the fact that the facets of the factor Conscientiousness are differently related to academic performance in transition and in maintenance stages. This assumption is aligned with Stewart's (1999) subsequent findings that some of the Conscientiousness facets (i.e., Order and Accomplishment) were differently related to performance in transition and in maintenance stages. This adds weight to

the argument that future research should examine the interactions between personality facets and learning stages in order to differentiate between the characteristics that are the best predictors of performance in both learning stages. Nonetheless, based on our current finding, the Conscientiousness factor seems to be a reliable predictor of academic performance regardless of the extent students need to acquire new skills.

Lastly, when students perceived they had mastered the necessary skills to succeed, we observed a strong relationship between Extroversion and course grades. As hypothesized, it seems that the high energy levels of extroverts allow them to perform when they no longer have to develop their competencies (i.e., in the maintenance stage). Also, it is possible that once they master the necessary skills to perform well in their course, extroverts are even more motivated to exert efforts because there is room for their sociability and talkativeness despite the work to be done. Nonetheless, to understand more clearly what is at stake, it would have been interesting to examine how closely the perception of task-mastery was related to actual skill level—and how this might influence performance—by assessing skill level with another source of evaluation (i.e., not solely student perception of skill level).

2.6 Limitations

Our research is in keeping with previous studies that have tested Murphy's (1989) dynamic model of performance. We innovated by including the learning stage scale—a newly validated tool that assesses three dimensions of learning stages—to test interactions between GCA and personality factors with different types of performance. Despite our interesting results, some limitations of our work bear mentioning.

First, the theoretical models in our studies only explained between 4% and 13% of the performance variance, to which our significant interactions added and additional 2% to 4%. However, despite that the variance explained by the learning stage dimensions was low, its effects were significant and provide a partial support to Murphy's (1989) model. Nonetheless, in order to maximize the potential performance variance explained by learning stages, more research is needed with larger samples and that control for possible confounding variables (i.e., possible situational or contextual elements, like the quality of previous training, informal knowledge, social support, task significance, interest in the position, motivation, etc.) (Barrick, Mount & Li, 2013; Murphy, 1989).

Secondly, noteworthy is that our results were not reproduced from a sample to another, that is, from the academic to the work setting. Many factors could be responsible for this state of affair. First, the fact that the psychometric tools used to measure GCA and personality traits were not the same in our two samples coupled with weaker psychometric properties of the GCA and personality measures in our sample of workers could explain, in part, why the results obtained in Study 1 were not replicated in Study 2. More research using the same tools on different samples is called for. Second, the fact that only few results were found in the work setting and that these results didn't replicate the interactions found in the academic sample might be due to the use of subjective measures of job performance in the sample of workers. This could have biased the results (i.e., halo effect) or restricted the explained variance in the performance evaluations. In addition, our samples are small. This feature could have prevented us from finding significant effects that nonetheless exist in reality. Third, the fact that our findings were not replicated from the academic to the work settings might be due to the fact that these contexts are different and, consequently, GCA and personality doesn't interact with the same learning stages dimensions. Again, more field studies with multiple-item scales of overall job

performance or with objective measures of job performance and with bigger samples are called upon to clarify the role of learning stages in the prediction of job performance. Finally, it is also reasonable to hypothesize that GCA and personality fluctuate greatly in the way they predict performance, because they are sensitive to the variation of many situational (e.g., organizational context) and individual (e.g., level of motivation) variables. Consequently, it might be expected that general prediction trends will be found only within specific contexts rather than across every academic or job settings.

Thirdly, future research should split the final course grade into the assessments it comprises (e.g., teamwork assignments, participation points, oral presentations, peer ratings, etc.) in order to determine the predictors associated with each performance components for each learning stage.

Fourthly, considering the theoretical relevance of the TID to our studies, it would have been interesting to integrate its components into our model as well. However, given that it was a first test of Murphy's assertions and that our samples were relatively small, we chose to focus on Murphy's model. We recommend that the TID (Motowidlo et al., 1997) be integrated with Murphy's model in future research, so as to predict the different types of performance more accurately and identify the processes by which these effects occur.

Lastly, it is important to note that our aim was not to identify a specific personality profile that predicts performance in general. On the contrary, our goal was to uncover the way GCA and personality traits interact with learning stage dimensions to predict different types of performance, so that, ultimately, practitioners in human resource selection may base their hiring decisions on the job's specific transition and maintenances stage make-up. For now, however, the lack of results in our sample of

workers paired with the fact that our findings were not replicated from a sample to another only allow for limited and cautious predictions.

2.7 Conclusion

Our research broke new ground in several ways. It constitutes a first comprehensive test of Murphy's (1989) dynamic model of performance and sheds light on the possible mechanisms underlying interactions between learning stage, GCA and personality in predicting performance. Overall, our results bring a new perspective to the existing knowledge about the predictors of performance, by accounting for learning stages. In the light of our results, some general trends can be observed. First, it appears that the level of familiarity (i.e., the extent to which tasks vary or remain constant) plays a role in the extent to which GCA and Conscientiousness will be able to predict academic and job performance. In other words, for what we know now, in contexts where familiarity levels will vary, GCA and Conscientiousness should be characteristics sought for if one wants to predict performance. Second, it seems that Neuroticism, Conscientiousness and Extroversion are characteristics at stake in the prediction of performance when skills development is an important issue, such as in a university program. Third, we observed that in jobs where concentration is much needed and where extra-role behaviors are important (e.g., when teamwork is an important feature of the job), one should seek for candidates with high levels of Extroversion. Although our results are limited, we encourage those people responsible for candidate selection in academic or organizational settings to consider them in the positions to be filled. In so doing, they will be more assured of choosing the appropriate performance predictors for the context.

We are confident that the outcome of our research will encourage the scientific community to continue to investigate the role learning stage plays in the personality –

performance and GCA – performance relationships. This will lead to the identification of the specific predictors of performance for each learning stage dimension more clearly, enabling the personnel selection practitioners to maximize the fit between individual and jobs/academic programs.

REFERENCES

- Ackerman, P. L. (1986). Individual differences in information processing: An investigation of intellectual abilities and task performance during practice. *Intelligence, 10*, 101–139. doi: 10.1016/0160-2896(86)90010-3
- Ackerman, P. L., (1987). Individual differences in skills learning: An integration of psychometric and information processing perspectives. *Psychological Bulletin, 102*, 101–139. doi: 10.1037/0033-2909.102.1.3
- Asthan, M. C. (1998). Personality and job performance: The importance of narrow traits. *Journal of Organizational Behaviors, 19*, 289 – 303.
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The Big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology, 44*, 1–26. doi: 10.1111/j.1744-6570.1991.tb00688.x
- Barrick, M. R., Mount, M. K., & Judge, T. A. (2001). Personality and performance at the beginning of the new millennium: What do we know and where do we go next? *Personality and Performance, 9*, 9–30. doi: 10.1111/1468-2389.00160
- Barrick, M. R., Mount, M. K., & Li, N. (2013). The theory of purposeful behavior: The role of personality, higher order goals and job characteristics. *Academy of Management Review, 38*, 132 – 153. doi: 10.5465/amr.2010.0479
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51* (6), 1173–1182. doi: 10.1037/0022-3514.51.6.1173
- Bergeron, E., Denis, P. L., Benoit-Chabot, G., Lavigne, G. L., & Stamate, A. N. (in press). Élaboration et validation d'une échelle mesurant les phases d'apprentissage. [Development and validation of a learning stage measurement scale] *Canadian Journal of Behavioural Science*.

- Boudrias, J.-S., Pettersen, N., Longpré, P., & Plunier, P. (2008). *Enquête sur les pratiques québécoise en évaluation du potentiel et des compétences*. [Investigation of Québec practices in evaluating potential and skills]. Report presented to the Société québécoise de psychologie du travail et des organisations. Montreal.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2003). Personality predicts academic performance: Evidence from two longitudinal university samples. *Journal of Research in Personality*, 37, 319–338. doi: 10.1016/S0092-6566(02)00578-0
- Conway, J. M. (1999). Distinguishing contextual performance from task performance for managerial jobs. *Journal of Applied Psychology*, 84, 3–13. doi: 10.1037/0021-9010.84.1.3
- Denis, P. L., & Drolet, M.-C. (2014). *Se positionner comme leader en évaluation: la démarche d'XXX!* Oral presentation at the annuel conference of Société québécoise de psychologie du travail et des organisations. Montreal.
- Digman, J. M. (1990). Personality structure: Emergence of the five-factor model. *Annual Review of Psychology*, 41, 417 – 440.
- Educational Testing Service. (2012). Relationships between Big Five and Academic and Workforce Outcomes. In *Job Readiness, Assessing Employee and Candidate Capabilities*. Retrieved April 26, 2016, from http://www.ets.org/s/workforce_readiness/pdf/21334_big_5.pdf
- Fu, F. Q. (2009). Effects of salespersons experience, age, and goal setting on new product performance trajectory: A growth curve modeling approach. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 17, 7–20. doi: 10.2753/MTP1069-6679170101
- Gatewood, R. D., Field, H. S., & Barrick, M. (2008). *Human resource selection (6th ed)*. South Western Cengage Learning, Ohio.
- George, J. M., & Zhou, J. (2001). Understanding when bad moods foster creativity and good ones don't: The role of context and clarity of feelings. *Journal of Applied Psychology*, 87, 687–697. doi: 10.1037/0021-9010.87.4.687
- Ghiselli, E. E. (1956). Dimensional problems of criteria. *Journal of Applied psychology*, 40, 1–4. doi: 10.1037/h0040429

- Gottfredson, L. S. (1997). Why g matters: the complexity of everyday life. *Intelligence*, 24, 79–132. doi: 10.1016/S0160-2896(97)90014-3
- Hanges, P.J., Schneider, B., & Neils, K. (1990). Stability of performance: An interactionist perspective. *Journal of Applied Psychology*, 75, 658–667. doi: 10.1037/0021-9010.75.6.658
- Hattrup, K., O'Connell, M. S., & Wingate, P. H. (1998). Prediction of multidimensional criteria: Distinguishing task and contextual performance. *Human Performance*, 11, 305–319. doi: 10.1207/s15327043hup1104_1
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis*. New York: The Guilford Press.
- Heneman, R. C. (1986). The relationship between supervisory ratings and results-oriented measures of performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 39, 811 – 826. doi: 10.1111/j.1744-6570.1986.tb00596.x
- Henry, R. A., & Hulin, C. L. (1987). Stability of skilled performance across time: Some generalizations and limitations on utilities. *Journal of Applied Psychology*, 72, 457–462. doi: 10.1037/0021-9010.72.3.457
- Humphreys, L. G. (1979). The construct of general intelligence. *Intelligence*, 3, 105–120. doi: 10.1037/0021-9010.74.2.365
- Hunter, J. E., & Hunter, R. F. (1984). Validity and utility of alternative predictors of job performance. *Psychological Bulletin*, 96, 72–98. doi: 10.1037/0033-2909.96.1.72
- Hurtz, G. M., & Donovan, J. J. (2000). Personality and job performance: The Big Five revisited. *Journal of Applied Psychology*, 85, 869–879. doi: 10.1037/0021-9010.85.6.869
- Johnson, J. W. (2001). The relative importance of task and contextual performance dimensions to supervisory Judgments of overall performance. *Journal of Applied Psychology*, 86, 984–996. doi: 10.1037/0021-9010.86.5.984
- Judge, T. A., & Ilies, R. (2002). Relationship of personality to performance motivation: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 87, 797–807. doi: 10.1037//0021-9010.87.4.797

- Keil, C.T., & Cortina, J. M. (2001). Degradation of validity over time: A test and Extension of Ackerman's model. *Psychological Bulletin*, 127, 673–697. doi: 10.1037/0033-2909.127.5.673
- LePine, J. A., & Van Dyne, L. (2001). Voice and cooperative behavior as contrasting forms of contextual performance: Evidence of differential relationships with Big Five personality characteristics and cognitive ability. *Journal of Applied Psychology*, 86, 326, 336. doi: 10.1037/0021-9010.86.2.326
- Lupien, S. J., Maheu, F., Tu, M., Fiocco, A., & Schrameck, T. E. (2007). The effects of stress and stress hormones on human cognition: Implications for the field of brain and cognition. *Brain and Cognition*, 65, 209–237. doi: 10.1016/j.bandc.2007.02.007
- McCrae, R.R. & Costa, P.T., Jr. (2010). *NEO Inventories: Professional Manual*. USA: PAR.
- Motowidlo, S. J., Borman, W. C., & Schmidt, M. J. (1997). A theory of individual differences in task and contextual performance. *Human Performance*, 10, 71–83. doi: 10.1207/s15327043hup1002_1
- Mount, M. K., Barrick, M. R., & Stewart, G. L., (1998). Five-factor model of personality and performance in jobs involving interpersonal interactions. *Human Performance*, 11, 145–165. doi:10.1080/08959285.1998.9668029
- Murphy, K. R. (1989). Is the relationship between cognitive ability and job performance stable over time? *Human Performance*, 2, 183–200. doi: 10.1207/s15327043hup0203_3
- Noftle, E. E., & Robins, R. (2007). Personality predictors of academic outcomes: Big Five correlates of GPA and SAT scores. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 116–130. doi: 10.1037/0022-3514.93.1.116
- O'Connor, M.C., & Paunonen, S. V. (2007). Big five personality predictors of post-secondary academic performance. *Personality and Individual Differences*, 43, 971–990. doi:10.1016/j.paid.2007.03.017
- Organ, D. W. (1988). *Organizational Citizenship Behavior: The good soldier syndrome*. Lexington, MA: Lexington Books.
- Perl, R. E. (1934). An application of Thurstone's method of factor analysis to practice series. *Journal of General Psychology*, 11, 209–212. doi:10.1080/00221309.1934.9917828

- Pettersen, N., & Tziner, A. (1995). The cognitive ability test as a predictor of job performance: is its validity affected by job complexity and tenure within the organization? *International Journal of Selection and Assessment*, 3, 237–241. doi: 10.1111/j.1468-2389.1995.tb00036.x
- Quinones, M. A., Ford, J. K., & Teachout, M. S. (1995). The relationship between work experience and job performance: A conceptual and meta-analytic review. *Personnel Psychology*, 48, 887–910. doi: 10.1111/j.1744-6570.1995.tb01785.x
- Rotundo, M., & Sackett, P. R. (2002). The relative importance of task, citizenship, and counterproductive performance to global ratings of job performance: A policy-capturing approach. *Journal of Applied Psychology*, 87, 66–80. doi: 10.1037/0021-9010.87.1.66
- Sackett, P.R., Zedeck, S. & Fogli, L. (1988). Relations between measures of typical and maximum job performance. *Journal of Applied Psychology*, 3, 482–486. doi: 10.1037/0021-9010.73.3.482
- Salgado, J. F. (1997). The five factor model of personality and job performance in a European community. *Journal of Applied Psychology*, 81, 1, 30–43. doi: 10.1037/0021-9010.82.1.30
- Salgado, J. F. (2003). Predicting job performance using FFM and non-FFM personality measures. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 76, 323–346. doi: 10.1348/096317903769647201
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1998). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin*, 124, 262–274. doi: 10.1037/0033-2909.124.2.262
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. (2004). General mental ability in the world of work: Occupational attainment and job performance, *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 162–173. doi: 10.1037/0022-3514.86.1.162
- Schneider, W., & Shiffrin, R. M. (1977). Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention. *Psychological Review*, 84, 1–66. doi: 10.1037/0033-295X.84.1.1

- Stewart, G. L. (1999). Trait bandwidth and stages of job performance: Assessing differential effects for conscientiousness and its subtraits. *Journal of Applied Psychology, 84*, 959–968. doi: 10.1037/0021-9010.84.6.959
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L.S. (2013). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson.
- Tett, R. P., Jackson, D. N., & Rothstein, M. (1991). Personality measures as predictor of job performance: A meta-analytic review. *Personnel Psychology, 44*, 703–742. doi: 10.1111/j.1744-6570.1991.tb00696.x
- Tett, R. P., Rothstein, M., & Reddon, J. R. (1994). Meta-analysis of job-performance relations: A reply to Ones, Mount, Barrick, and Hunter (1994). *Personnel Psychology, 47*, 157 – 172.
- Thoresen, C. J., Bradley, J. C., Bliese, P. D., & Thoresen, J. D. (2004). The Big Five personality traits and individual job performance growth trajectories in maintenance and transitional job stages. *Journal of Applied Psychology, 89*, 835–853. doi: 10.1037/0021-9010.89.5.835
- Van Scotter, J. R., & Motowidlo, S. J. (1996). Interpersonal facilitation and job dedication as separate facets of contextual performance. *Journal of Applied Psychology, 81*, 525–531. doi: 10.1037/0021-9010.81.5.525
- Viswesvaran, C., Ones, D. S., & Schmidt, F. L. (1996). Comparative analysis of the reliability of job performance ratings. *Journal of Applied Psychology, 81*, 557 – 574. doi/10.1037/0021-9010.81.5.557
- Wanous, J. P., Reichers, A. E., & Hudy, M. J. (1997). Overall job satisfaction: How good are single-item measures? *Journal of Applied Psychology, 82*, 247 -252. doi: 10.1037/0021-9010.82.2.247
- Wonderlic Personnel Test (1992). *User's manual for the WPT and SLE*. Libertyville, IL: Wonderlic Personnel Test Inc.
- Ziegler, M., Knogler, M., & Bühner, M. (2009). Conscientiousness, achievement striving, and intelligence as performance predictors in a sample of German psychology students: Always a linear relationship? *Learning and Individual Differences, 18*, 288–292. doi:10.1016/j.lindif.2009.02.001

DISCUSSION GÉNÉRALE

Cette discussion générale souligne la contribution scientifique de la présente thèse en traitant d'abord des implications théoriques des cinq études qui ont été conduites et en proposant des pistes de recherches futures. Une seconde section porte sur les contributions pratiques qui découlent des résultats. Dans un troisième temps, les limites méthodologiques inhérentes aux études sont rapportées. En dernier lieu, une brève conclusion est présentée.

Implications théoriques

Développement et validation de l'échelle des phases d'apprentissage

L'objectif global de cette thèse, c'est-à-dire tester empiriquement certains des postulats du modèle dynamique de la performance de Murphy (1989), nous a d'abord donné l'opportunité de développer une échelle de mesure des phases d'apprentissage (article 1). Cette échelle auto-rapportée permet aux individus d'indiquer eux-mêmes où ils se situent sur le continuum transition – maintien des trois dimensions des phases d'apprentissage. L'information ainsi obtenue est plus près de la réalité que ne le serait une information générique comme l'ancienneté. De fait, la validité des conclusions tirées quant au rôle des phases d'apprentissage lorsqu'elles sont ainsi mesurées sera améliorée.

Tel qu'attendu, les résultats de nos trois études de validation (article 1¹⁰) ont confirmé que trois dimensions composent les phases d'apprentissage (i.e., Concentration, Familiarité et Habiletés). L'identification de celles-ci n'avait pas été faite par les études antérieures qui se sont intéressées au modèle de Murphy (1989). De fait, cette précision permet de clarifier le construit, d'en apprécier la complexité et d'en étudier le rôle unique dans la relation entre l'ACG, la personnalité et la performance. En outre, l'échelle développée permet de révéler spécifiquement comment l'ACG et la personnalité interagissent avec chacune des trois dimensions des phases d'apprentissage et de déterminer le pourcentage de variance additionnelle de la performance qui est expliquée par celles-ci. À cet égard, notre test empirique du modèle de Murphy (1989) (article 2) a révélé que les dimensions des phases d'apprentissage expliquent entre 2 et 4% de variance de la performance, au-delà de ce qui est expliqué par l'ACG et les facteurs de la personnalité, ce qui est comparable au pourcentage de variance additionnelle expliqué par d'autres variables.

L'échelle des phases d'apprentissage a été conceptualisée sur une échelle de Likert en sept points de façon à ce que chacune des dimensions soit sous-tendue par le continuum transition – maintien. Ce choix méthodologique a été fait de façon à ce que les résultats sur l'échelle reflètent le processus graduel inhérent aux apprentissages. Par ailleurs, le choix du nombre d'ancrages de l'échelle a été basé sur les travaux de Nunally (1978) qui stipule qu'une échelle en sept points maximise la fiabilité de celle-ci. De plus, une échelle en sept points permet d'optimiser la variance dans les résultats des participants, augmentant la probabilité de détecter les différences dans leurs réponses sur l'échelle. Nos résultats soutiennent la conceptualisation des dimensions de l'échelle sur un continuum. En effet, l'étendue des résultats des participants sur chacune des dimensions de l'échelle était maximale

¹⁰ Une analyse factorielle exploratoire (étude 1) a été conduite auprès d'un échantillon d'étudiants (n = 493), tandis qu'une analyse factorielle confirmatoire a été conduite auprès d'un échantillon d'étudiants (n = 236) et de travailleurs (n = 323).

à chacune des passations, démontrant qu'à n'importe quel point dans le temps, le niveau de maîtrise des tâches varie d'un individu à l'autre sur l'ensemble du spectre transition – maintien. L'échelle ainsi conçue permet de révéler comment la relation entre l'ACG, la personnalité et la performance évolue sur le spectre transition – maintien de chacune des dimensions des phases d'apprentissage, ce qui est une percée significative de cette thèse.

La validation de l'échelle selon un devis longitudinal auprès d'une population d'étudiants a permis de démontrer que l'outil développé représente adéquatement le construit des phases d'apprentissage. Plus spécifiquement, comme les étudiants maîtrisent mieux la matière qu'ils apprennent dans leur cours plus le temps avance, il était attendu qu'ils progressent significativement de la phase de transition à la phase de maintien entre le début et la fin de la session. De fait, cette progression a été observée pour deux des trois dimensions des phases d'apprentissage (i.e., Concentration et Habiletés). Par ailleurs, l'absence d'une progression significative sur le continuum de la dimension Familiarité nous apprend que les participants rapportent rester en phase de transition sur cette dimension du début à la fin de la session. Ce résultat porte à croire que les individus évoluent à un rythme différent sur chacune des trois dimensions. Cela supporte la tridimensionnalité et appuie sa pertinence. Ainsi, il est possible que bien que la perception de devoir être concentré et de devoir développer des habiletés diminue au fil de la session, le niveau de familiarité, lui, demeure plutôt stable. En effet, comme de nouveaux concepts sont présentés aux étudiants tout au long du semestre, il n'est pas surprenant que le niveau de familiarité ressenti demeure faible du début à la fin du trimestre. En somme, nos résultats démontrent que l'échelle validée a la capacité de discriminer si les participants sont plus près de la phase de transition ou de la phase de maintien sur chacune des trois dimensions. De plus, ils attestent qu'une progression sur le continuum s'est bel et bien produite. La recherche future pourrait identifier plus finement la progression

d'une phase à l'autre ainsi que les moments où les individus reviennent vers la phase de transition via un devis longitudinal qui s'étendrait sur l'intégralité des études universitaires et qui inclurait des administrations régulières de l'échelle des phases.

Enfin, il est à noter que la progression sur les dimensions de l'échelle n'a pas pu être étudiée auprès des travailleurs, car une seule administration de l'outil a eu lieu dans l'échantillon utilisé. L'évolution de cette population sur l'échelle des phases via un devis longitudinal reste à être étudiée, de façon à vérifier si une différence existe entre les étudiants et les travailleurs quant à la vitesse de leur progression vers la phase de maintien sur chacune des dimensions.

Test empirique du modèle de Murphy (1989)

Dans le second volet de cette thèse, l'échelle développée a été utilisée de façon à tester empiriquement le modèle de Murphy (1989) en intégrant les trois dimensions des phases d'apprentissage. De plus, bien que le critère à prédire dans le modèle de Murphy (1989) soit la performance globale, nous avons exploré et testé son modèle avec des critères plus précis, soit la performance académique et la performance globale et contextuelle des travailleurs. Cette méthodologie était basée sur certains principes de la théorie des différences individuelles (TDI) (Motowidlo, Borman et Schmidt, 1997), qui postule que l'ACG est plus fortement reliée à la réalisation des tâches qu'à la performance contextuelle, tandis que les traits de personnalité (i.e., Extraversion, Amabilité et Conscience) prédisent plus significativement la performance contextuelle que la performance liée à la tâche (Motowidlo et al., 1997).

Dans ce qui suit, les résultats qui ont été obtenus suite à notre test empirique du modèle de Murphy (1989) seront discutés relativement à leurs implications théoriques.

Liens directs entre l'ACG, la personnalité et la performance

Dans un premier temps, il importe de mentionner que nos résultats confirment ceux obtenus par les études antérieures qui stipulent que la relation entre l'ACG, la personnalité et la performance est caractérisée par de l'instabilité (p. ex., Henry et Hulin, 1987). Plus spécifiquement, nous observons des liens directs entre l'ACG, la personnalité et la performance, mais ceux-ci sont instables d'un échantillon à l'autre et varient selon le type de critère mesuré. Par exemple, auprès des travailleurs, des liens entre l'ACG et la performance sont observés. Toutefois, ce n'est pas le cas dans l'échantillon d'étudiants, bien qu'ils soient dans un contexte d'apprentissage. Par ailleurs, alors que le facteur Conscience est positivement et significativement relié avec toutes nos mesures de performance académique, c'est un lien négatif qui unit ce facteur à la performance en emploi, et ce, uniquement avec la facilitation interpersonnelle. Ces résultats contradictoires renforcent le postulat que d'autres variables (p. ex., un contexte organisationnel particulier, la motivation des individus ou leurs compétences, etc.) entrent en ligne de compte dans la relation entre l'ACG et la performance, supportant la pertinence de tester le modèle de Murphy (1989). À cet égard, la section suivante discutera des implications théoriques des interactions significatives que nous avons obtenues en tant qu'appui partiel au modèle de Murphy (1989).

Le rôle modérateur des phases d'apprentissage

Le test empirique du modèle dynamique de la performance de Murphy (1989) nous a permis de corroborer le postulat que la capacité de l'ACG et de la personnalité à prédire la performance varie en fonction des phases d'apprentissage. En d'autres termes, nos résultats démontrent que c'est en interaction avec les phases d'apprentissage que l'ACG et la personnalité prédisent mieux et plus fortement la performance. En d'autres termes, chaque tâche comprend des éléments

d'apprentissage qui peuvent être maîtrisés ou non, ce qui influence de quelles caractéristiques (i.e., ACG ou personnalité) la performance dépendra. De plus, la majorité des interactions significatives que nous avons retrouvées se sont avérées être des modérations totales, c'est-à-dire que c'est uniquement en interaction avec le modérateur que le prédicteur était significativement relié au critère. En somme, les modèles testés expliquent entre 3 et 13 % de variance totale de la performance, dont entre 2 et 4 % est expliqué par les interactions seulement. Soulignons que la variance additionnelle apportée par les phases d'apprentissage, bien que modeste, est réelle et comparable à l'apport des facettes de la personnalité. Il n'en reste pas moins que le modèle de Murphy (1989) est en partie soutenu. Conséquemment, les phases d'apprentissage devraient être considérées par la recherche future afin de redéfinir et de contextualiser l'apport de l'ACG et la personnalité dans la prédiction de la performance. En sommes, nos résultats appuient en partie le modèle théorique de Murphy (1989). Discutons maintenant des interactions trouvées à la lumière de chacune des trois dimensions des phases d'apprentissage.

Concentration

Une seule interaction a été trouvée relativement à la dimension Concentration, qui réfère à l'importance de l'effort mental requis pour effectuer ses tâches efficacement. Plus spécifiquement, le trait de personnalité Extraversion est relié à la facilitation interpersonnelle seulement lorsque les employés perçoivent qu'un important effort de concentration est requis de leur part pour performer (i.e., lorsqu'ils se perçoivent comme étant en phase de transition). Une explication possible relève de l'attention que les extravertis accordent à leur environnement social. En effet, il se peut que même lorsqu'ils perçoivent devoir être concentrés sur leurs tâches afin de bien performer, ils demeurent à l'affut des besoins des autres auprès de qui ils portent main forte. L'absence d'un lien avec la performance globale ne veut pas nécessairement dire que les employés extravertis sont moins performants dans la

réalisation de leurs tâches. En effet, comme la performance dans notre échantillon de travailleurs était évaluée par les superviseurs, il se peut que l'attention de ces derniers ait été moins attirée par la réalisation des tâches des employés extravertis que par leurs comportements, plus saillants, de facilitation interpersonnelle. Il n'en reste pas moins que l'absence d'un lien avec la performance globale puisse signifier qu'en phase de transition, l'extraversion ne soit pas un prédicteur de la performance globale. Cette assertion est cohérente avec les résultats trouvés par Thoresen et ses collègues (2004) (i.e., l'Extraversion prédit la performance liée à la tâche en phase de maintien seulement) et avec les nôtres. En effet, aucune interaction n'a été retrouvée entre le facteur Extraversion et la phase de transition dans notre échantillon d'étudiants. Ces résultats mitigés appellent les chercheurs à tester à nouveau l'interaction entre l'Extraversion et la dimension Concentration dans la prédiction des différents types de performance.

Globalement, ces résultats, bien qu'obtenus dans un seul des deux échantillons, appuient le modèle de Murphy (1989) ainsi que les précisions que nous lui avons apportées, c'est-à-dire l'intégration des dimensions des phases et la spécification du critère de performance mesuré. Il sera important que la recherche future tente de reproduire ce résultat en s'assurant au préalable de former les superviseurs quant aux biais possibles lorsqu'ils évaluent la performance de leurs employés. Une mesure objective de la performance des employés bonifierait encore davantage le test empirique du modèle de Murphy (1989) auprès de cette population. Cette méthodologie permettra de déterminer si l'Extraversion est effectivement un moins bon prédicteur de la performance liée à la tâche en phase de transition ou si ce sont les superviseurs qui ont moins porté attention à certains comportements plutôt qu'à d'autres.

Familiarité

Plusieurs interactions significatives ont été retrouvées relativement à la dimension Familiarité, qui représente à quel point les individus perçoivent leurs tâches comme étant soit nouvelles, soit habituelles. D'abord, en contexte académique, les analyses ont révélées que l'ACG des étudiants prédit leur performance seulement lorsqu'ils perçoivent être en phase de transition. Ce résultat est cohérent avec les travaux d'Ackerman (1986, 1987) à l'effet que les ressources cognitives sont fortement sollicitées lorsque les tâches des individus sont nouvelles. Ce résultat est également en adéquation avec la TDI (Motowidlo et al., 1997), qui stipule que l'ACG prédit la performance liée à la tâche à travers l'acquisition et l'application de connaissances et d'habitudes. Ainsi, lorsque les individus se sentent peu familiers relativement à ce qu'ils doivent accomplir, il est probable qu'ils investissent des efforts et de l'énergie pour développer les habitudes et acquérir les connaissances qui leur permettront de performer. Ceci est sans doute accompli avec plus de succès par les individus ayant une ACG élevée. En effet, ces derniers acquièrent plus aisément et plus rapidement les habitudes et les connaissances qui leur permettent de performer efficacement.

Par ailleurs, un résultat opposé a été retrouvé dans notre échantillon de travailleurs, dans lequel l'ACG prédit la performance globale lorsque les individus se disent familiers avec leurs tâches (i.e., lorsqu'ils sont en phase de maintien). Ces résultats contrastés pourraient être en partie expliqués par la façon dont la performance a été mesurée dans nos échantillons d'étudiants et de travailleurs. Plus spécifiquement, une mesure objective de performance a été utilisée dans notre échantillon d'étudiants (i.e., les notes au cours), tandis qu'une mesure subjective a été utilisée dans notre échantillon de travailleurs (i.e., l'évaluation par les superviseurs). Étant donné que des corrélations gravitant autour de .27 ont été retrouvées entre les mesures objectives et subjectives de performance (Heneman, 1986), il est difficile de comparer les résultats obtenus à l'aide de ces deux types de mesure. En d'autres termes, il se peut

que nos deux échelles de performance mesurent des portions différentes du construit, ce qui pourrait expliquer que les résultats ne soient pas cohérents. De plus, la performance globale des travailleurs a été mesurée avec un seul énoncé général, laissant beaucoup de place à l'interprétation et à la subjectivité de la part des superviseurs. Dans ce contexte, il est hasardeux de se fier uniquement à ce résultat pour conclure que systématiquement, le lien ACG – performance est positif et significatif lorsque les employés sont en phase de maintien. Ainsi, la recherche future aura tout intérêt à utiliser des mesures objectives de performance (p. ex., des données factuelles ou collectées par un ordinateur) afin de clarifier l'interaction de l'ACC avec les dimensions des phases d'apprentissage dans la prédiction de la performance au travail. Il n'en reste pas moins que les résultats obtenus dans notre échantillon d'étudiants appuient le modèle de Murphy (1989).

Enfin, nos résultats ont démontré que le facteur Conscience est relié à la performance académique sur presque tout le continuum transition – maintien de la dimension Familiarité, tel qu'attendu. Il apparaît donc que ce facteur de la personnalité est un bon prédicteur de la performance autant quand les individus font face à de la nouveauté que lorsqu'ils maîtrisent leur tâches, ce qui est cohérent avec la littérature qui porte sur ce facteur de la personnalité (Schmidt et Hunter, 1998). Ce résultat soutient aussi celui trouvé par Stewart (1999) à l'effet que le facteur Conscience est relié à la performance autant en phase de transition qu'en phase de maintien. Il est probable que l'autodiscipline qui caractérise les individus consciencieux fait en sorte que ces derniers continuent à investir des efforts dans la réalisation de leurs tâches, et ce, même lorsqu'ils les maîtrisent. Toutefois, comme les analyses subséquentes de Stewart (1999) ont démontré que les facettes Ordre et Accomplissement du facteur Conscience étaient différemment reliées à la performance en phase de transition et en phase de maintien, il sera pertinent que la recherche future s'intéresse à l'interaction des facettes de la personnalité avec les dimensions des phases d'apprentissage afin

que les prédictors de la performance en phase de transition et en phase de maintien puissent être identifiés avec encore plus de précision.

En somme, nos résultats convergent avec les résultats de recherches antérieures à l'effet que l'ACG et le facteur Conscience sont d'importants prédictors de la performance. Toutefois, nous avons mis en lumière le rôle d'une troisième variable qui joue un rôle clé dans la prédiction de la performance académique et en emploi, soit le niveau de familiarité que les individus perçoivent posséder relativement aux tâches qu'ils doivent accomplir.

Habiletés

Plusieurs interactions significatives ont été retrouvées relativement à la dimension Habiletés, qui représente à quel point les individus perçoivent qu'ils ont besoin de développer leurs compétences afin de pouvoir effectuer leurs tâches. D'abord, la Stabilité Émotionnelle (i.e., un résultat faible sur le facteur Névrosisme) s'est avérée prédire la performance académique chez les étudiants qui perçoivent devoir développer leurs habiletés. Ce résultat suggère que lorsqu'ils sont en dehors de leur zone de confort, les étudiants stables émotionnellement ont la capacité de faire face à leurs propres limites et de les surmonter, probablement car ils seraient moins envahis par les émotions négatives, contrairement aux étudiants moins stables émotionnellement (i.e., résultat élevé sur la dimension Névrosisme). Partant de ce postulat, une possibilité pour les organisations pourrait être d'offrir davantage de soutien (p. ex., en offrant de la formation) aux individus moins stables émotionnellement dans les contextes où ils devront développer leurs compétences.

À l'instar des résultats obtenus pour la dimension Familiarité et conformément à nos hypothèses, la relation entre le facteur Conscience et la performance académique s'est

avérée significative sur pratiquement l'ensemble du spectre transition – maintien de la dimension Habiletés. Encore une fois, ce résultat est cohérent avec ceux de Stewart (1999) et nous portent à penser que l'autodiscipline présente chez les individus consciencieux incite ces derniers à faire des efforts pour être performants, indépendamment du caractère nouveau ou routinier de leurs tâches. Par ailleurs, comme les analyses subséquentes de Stewart (1999) ont révélé que les facettes Ordre et Accomplissement sont distinctement reliées à la performance en fonction des phases d'apprentissage, nos résultats donnent du poids à la pertinence d'étudier l'interaction des facettes de la personnalité avec les dimensions des phases d'apprentissage dans la prédiction de la performance. Il n'en reste pas moins qu'à ce jour, le facteur Conscience semble un prédicteur fiable de la performance académique, et ce, que les étudiants perçoivent qu'ils doivent développer des nouvelles habiletés ou non.

Enfin, nos résultats ont révélé que le facteur Extraversion prédit la performance académique lorsque les étudiants perçoivent posséder les habiletés nécessaires pour réussir dans leur cours (i.e., en phase de maintien). Ce résultat porte à croire qu'une fois que les étudiants extravertis possèdent les compétences nécessaires pour réussir leur cours, leur tendance naturelle à la sociabilité n'interfère pas avec leur succès scolaire car ils ont acquis les habiletés nécessaires pour réussir. En somme, ces résultats justifient l'importance d'étudier l'interaction des traits de personnalité avec la perception de posséder les habiletés nécessaires pour réussir dans la prédiction de la performance. Les chercheurs en psychologie du travail et des organisations gagneraient à tenter de reproduire ces résultats dans un contexte de travail.

Bien que notre devis soit principalement exploratoire et que nos résultats devront être reproduits, ils sont prometteurs. En effet, ils appuient le modèle de Murphy (1989) ainsi que les précisions que nous lui avons apportées, soit les trois dimensions des

phases d'apprentissage sous-tendues par un continuum et la spécification du critère à prédire. D'un point de vue théorique, les résultats qui émergent de la présente thèse fournissent une explication partielle aux liens instables retrouvés entre l'ACG, la personnalité et la performance et ouvrent la voie à la recherche en psychologie du travail qui s'intéressera à élucider avec encore plus de précision le rôle que jouent les phases d'apprentissage dans la prédiction de la performance académique et en emploi.

Implications pratiques

Nos résultats appuient le modèle de Murphy (1989) et ils devraient être pris en considération par ceux qui ont la tâche de mettre sur pied des processus de sélection, que ce soit en contexte académique ou en milieu organisationnel. En d'autres termes, les pratiques en matière de sélection de personnel gagneraient à être revues étant donné qu'un appui empirique partiel au modèle de Murphy (1989) signifie que l'ACG et la personnalité interagissent avec les phases d'apprentissage dans la prédiction de la performance. En effet, il s'avère que c'est en interaction avec les trois dimensions des phases d'apprentissage que l'ACG et la personnalité prédisent davantage la performance. Ainsi, les professionnels en sélection de personnel auront tout intérêt à évaluer la prévalence de chacune des dimensions des phases d'apprentissage dans les postes pour lesquels ils recrutent des employés. Ensuite, ils pourront y arrimer les caractéristiques qui les prédisent le plus fidèlement et rechercher des candidats qui les possèdent. Par exemple, dans un emploi où les tâches changent souvent et où les employés risquent peu de percevoir qu'ils sont familiers avec celles-ci, il serait justifié de sélectionner des candidats qui ont une forte ACG et qui sont consciencieux. Au contraire, dans un emploi qui risque de devenir routinier à long terme et où les employés auront tôt fait de maîtriser les compétences nécessaires à la réalisation de leurs tâches, les candidats extravertis sont ceux qui auront le meilleur potentiel de rester performants à long terme.

Par ailleurs, conformément avec les prédictions de la TDI (Motowidlo *et al.*, 1997), l'interaction de l'ACG et de la personnalité avec les dimensions des phases d'apprentissage s'est avérée distincte selon le type de performance mesuré. Ainsi, nos résultats rappellent aux professionnels en sélection de personnel qu'il est important de spécifier le critère que l'on cherche à prédire (p. ex., la performance globale versus la performance contextuelle) afin d'identifier précisément les prédicteurs qui y sont associés (Ashton, 1998). Par exemple, dans le cas où une entreprise rechercherait un candidat qui se joindrait à une équipe où les relations sont tendues ou qui comprend certains membres moins expérimentés relativement à leur travail, les résultats de la présente thèse suggèrent que choisir un candidat extraverti serait une option optimale, car ceux-ci déploient plus naturellement des comportements de facilitation interpersonnelle.

En définitive, davantage de recherche sera nécessaire afin de reproduire nos résultats et de clarifier comment l'ACG et la personnalité (facteurs et facettes) interagissent avec les dimensions des phases d'apprentissage dans la prédiction des différents types de performance. À ce titre, les variables médiatrices proposées par la TDI pourraient certainement accroître le pourcentage de variance expliquée. Par exemple, un individu présentant un fort niveau d'amabilité et qui doit effectuer des tâches nouvelles avec une équipe de travail aura sans doute davantage de facilité à coopérer avec les membres de l'équipe et donc, à être performant, en comparaison à un individu moins agréable. Notons toutefois que dans le cadre de la présente thèse, il n'a pas été possible d'inclure ces variables médiatrices dans les modèles testés dû à la complexité d'une telle démarche.

Limites

Bien que nos résultats appuient le modèle dynamique de la performance de Murphy (1989) et y apporte des précisions et des nuances importantes, cette thèse comporte certaines limites qu'il importe de mentionner afin que la recherche future puisse les adresser. Les limites quant à l'élaboration et à la validation de l'échelle des phases d'apprentissage seront traitées dans un premier temps. Ensuite, les limites relativement à notre test empirique du modèle de Murphy (1989) seront détaillées.

Échelle des phases d'apprentissage

La structure de l'échelle a été retrouvée à travers trois échantillons distincts, à quelques modifications près, qui sont toutes justifiées au plan théorique. Conséquemment, elles ne nous empêchent pas de conclure que les deux versions de l'échelle (i.e., la version qui mesure les phases d'apprentissage chez les étudiants et celle qui mesure ce construit chez les travailleurs) sont équivalentes (Hopwood et Donnellan, 2010).

Toutefois, trois modifications ont dues être apportées à la version de l'échelle qui mesurait les phases d'apprentissage chez les travailleurs afin que l'ajustement entre les données recueillies en contexte d'emploi et le modèle soit satisfaisant. Ces ajustements, basés sur l'analyse approfondie des indices de modification proposés par EQS 6.2, sont 1) une saturation croisée entre la dimension Familiarité et un des énoncés de la dimension Habilitéés; 2) une covariance d'erreur entre deux énoncés de la dimension Concentration et deux énoncés de la dimension Habilitéés; 3) la suppression d'un énoncé de la dimension Familiarité dont la saturation sur son facteur était trop faible. Essentiellement, l'ajout d'une saturation croisée est justifiée par le fait que les trois dimensions représentent le même construit. De fait, il est possible qu'un certain chevauchement puisse exister entre elles. Par ailleurs il n'est pas contre-

intuitif que les énoncés d'une même dimension partagent de l'erreur de mesure, car ils sont conceptuellement liés (Field, 2013). Enfin, nous émettons l'hypothèse que l'énoncé que nous avons dû éliminer a été mal compris car il comporte une double négation. Ainsi, il sera important de conduire à nouveau une étude de validation de l'échelle auprès d'une population de travailleurs afin de confirmer sa structure avant qu'elle ne soit réutilisée pour tester le modèle de Murphy (1989). En amont de cette étude de validation, nous proposons que l'adaptation des énoncés au monde du travail soit revue afin de s'assurer d'éliminer le problème d'interprétation des énoncés.

Enfin, il importe de mentionner que les alphas de Cronbach de l'échelle qui mesuraient les phases d'apprentissage chez les travailleurs n'atteignaient pas le seuil critique de .70 (Nunally, 1978), ce qui indique que la cohérence interne des énoncés de chacune des dimensions n'était pas satisfaisante. Tel que mentionné précédemment, il est proposé que la version de l'échelle adaptée au contexte d'emploi soit retravaillée afin de s'assurer que chacun des énoncés représente fidèlement le construit de la dimension à laquelle il est associé, à l'instar de la version originale élaborée pour le contexte académique.

Test empirique du modèle de Murphy

Nos résultats appuient le modèle dynamique de la performance de Murphy (1989). En effet, il s'avère que l'ACG et la personnalité sont distinctement reliées à la performance académique et en emploi en fonction des phases d'apprentissage et que celles-ci expliquent de la variance additionnelle de la performance. Cependant, les liens trouvés entre les prédicteurs à l'étude et la performance sont encore caractérisés par de l'instabilité malgré l'introduction des trois dimensions des phases d'apprentissage. En d'autres termes, certains de nos résultats sont contradictoires (notamment en ce qui a trait à l'ACG) ou non reproduits d'un échantillon à l'autre.

En effet, les interactions entre les traits de personnalité et les dimensions des phases trouvées chez les étudiants n'ont pas été reproduites dans l'échantillon de travailleurs. Par ailleurs, aucune interaction significative n'a été retrouvée entre les traits Amabilité et Ouverture à l'expérience et les dimensions des phases d'apprentissage dans la prédiction de la performance académique et en emploi, contrairement à la prédiction de Murphy (1989). Différentes explications peuvent être proposées pour justifier ces divergences.

D'abord, la façon dont le critère a été mesuré n'était pas équivalente d'un échantillon à l'autre. En effet, une mesure objective de performance a été utilisée dans l'échantillon d'étudiants (i.e., leurs notes obtenues aux examens et au cours en général), tandis que des mesures subjectives ont été utilisées dans l'échantillon de travailleurs (i.e., l'évaluation par un supérieur).

Ensuite, comme l'évaluation de la performance globale par les supérieurs était faite à l'aide d'un seul énoncé, il est possible que leurs réponses aient été sujettes à de l'interprétation (Kazdin, 2003). Ceci est un biais important qui risque d'avoir induit de l'erreur dans la mesure de la performance globale des travailleurs, d'avoir restreint sa variance expliquée par les prédicteurs à l'étude ou d'avoir empêché que certains effets soient détectés (notamment au niveau des facteurs Amabilité et Ouverture à l'expérience). Ainsi, il sera important que d'autres études testent l'interaction des dimensions des phases d'apprentissage avec l'ACG et la personnalité dans la prédiction de la performance au travail en s'assurant d'inclure des mesures objectives de performance, c'est-à-dire des données factuelles ou collectées par un ordinateur. Toutefois, comme de telles informations ne sont pas disponibles dans tous les domaines et que, dans ce contexte, des mesures subjectives de performance devraient encore être utilisées, il serait préférable qu'elles comportent plusieurs énoncés afin de laisser moins de place à la subjectivité, à l'interprétation ou à un effet de halo. Il

serait également important de former les superviseurs préalablement à la collecte de données sur la performance de leurs employés afin d'uniformiser et d'optimiser la façon dont ils évaluent leurs employés.

En troisième lieu, les outils utilisés pour mesurer les prédicteurs (i.e., ACG et personnalité) dans les échantillons d'étudiants n'étaient pas les mêmes que ceux utilisés dans l'échantillon de travailleurs. Ceci est une limite causée par les concessions que les études sur le terrain imposent parfois. En effet, l'organisation où a eu lieu la collecte des données pour l'échantillon de travailleurs requérait que l'équipe de chercheurs utilise leurs outils pour mesurer l'ACG et la personnalité. Bien que cette concession nous ait donné accès à un échantillon de travailleurs, il est possible que l'utilisation d'outils différents, même s'ils mesurent les mêmes construits, aient entraîné des écarts dans les résultats. De fait, même si l'inventaire de personnalité utilisé permettait de mesurer les *Big Five*, seules des corrélations modestes (Denis et Drolet, 2014) unissent ces derniers aux dimensions du NEO – PI 3 (McCrae et Costa, 2010). De plus, les alphas de Cronbach des dimensions de l'inventaire de personnalité étaient tous en deçà du seuil minimal de .70 (Nunally, 1978), à l'exception du facteur Conscience, ce qui indique que les énoncés ne semblaient pas bien représenter les dimensions auxquelles ils étaient associés. En ce sens, comme le mentionnent Murphy et Russell (2016), des effets d'interaction significatifs peuvent être détectés uniquement lorsque le devis de recherche et les outils de mesure utilisés permettent de minimiser l'erreur de mesure et de maximiser la puissance statistique. Pour ce faire, il est entre autres conseillé d'utiliser des échelles de mesures dont les propriétés psychométriques sont solides et de recourir à de plus grands échantillons (Kazdin, 2003; Murphy et Russell, 2016). De cette façon, les tailles d'effet, souvent modestes ou petites dans le domaine de la psychologie (Kazdin, 2003), pourront être détectées et interprétées. En somme, les résultats qui découlent de l'échantillon de travailleurs restent intéressants en ce sens qu'ils

appuient le postulat selon lequel l'ACG et la personnalité sont différemment reliées à la performance en fonction des phases d'apprentissage (Murphy, 1989). Toutefois, pour tirer des conclusions quant au poids de l'ACG et de la personnalité dans la prédiction de la performance des travailleurs en phase de transition et en phase de maintien, le modèle de Murphy (1989) devra être testé à nouveau dans un échantillon de plus grande taille et où l'ACG et la personnalité seront mesurées au moyen d'outils ayant de solides propriétés psychométriques et des indices de cohérence interne satisfaisants (p. ex., NEO – PI3; McCrae et Costa, 2010; Wonderlic Personnel Test, 1992).

En quatrième lieu, il est possible que comme chaque superviseur devait évaluer plus de cinq employés en moyenne, la précision de leur évaluation en ait été affectée, induisant un effet de halo (i.e., la tendance à répondre de façon uniforme à tous les énoncés) (Holzbach, 1978). Ceci pourrait avoir contribué au fait que les résultats dans notre échantillon d'étudiants n'ont pas été reproduits dans notre échantillon de travailleurs. La recherche future qui s'intéressera au modèle de Murphy (1989) dans une population de travailleurs gagnerait à s'assurer que les superviseurs évaluent un nombre restreint d'employés et qu'ils sont fréquemment en contact avec ceux-ci, de façon à ce que leur évaluation de leur performance soit plus précise.

En cinquième lieu, il est important de souligner que notre objectif n'était pas d'établir un profil général de caractéristiques qui prédiraient la performance en général. Au contraire, notre but était de mettre à jour la façon dont l'ACG et les traits de personnalité interagissent avec les dimensions des phases d'apprentissage, mesurées avec une échelle validée, dans la prédiction des différents types de performance. De cette façon, les praticiens en sélection de personnel pourront établir les profils de compétences des candidats recherchés en se basant sur le poids relatif des dimensions des phases d'apprentissage dans les emplois et les programmes d'études pour lesquels

ils ont à recruter. Par ailleurs, sélectionner les candidats ayant les caractéristiques associés au succès dans les postes pour lesquels ils sont convoités n'est qu'un des leviers existants pour maximiser la pérennité des organisations. En effet, il est également de la responsabilité des organisations de fournir à leurs employés les ressources et la formation dont ils ont besoin pour avoir du succès dans leur emploi et rester motivés à fournir des efforts à long terme (Gatewood, Field et Barrick, 2008).

Enfin, il importe de rappeler que la thèse est un appui partiel au modèle de Murphy (1989). En effet, les résultats qui en découlent ne sont pas reproduits d'un échantillon à l'autre, les traits de personnalité ne prédisent pas seulement la performance en phase de maintien (tel que postulé par Murphy, 1989) et certains traits de personnalité (notamment Amabilité et Ouverture à l'expérience) ne prédisent pas plus la performance dans une phase que dans l'autre. Les limites susmentionnées de la thèse sont des explications potentielles aux écarts entre les prédictions de Murphy (1989) et les résultats obtenus. En somme, bien que les résultats soient intéressants, ils sont modestes. Ainsi, nous encourageons la communauté scientifique à investiguer davantage le modèle de Murphy (1989) dans d'autres études, et ce, en prenant soin d'ajouter des échelles et des outils psychométriques variés (p. ex., entrevue) qui permettront de mesurer d'autres variables (p. ex., la motivation) et de tenir compte du contexte organisationnel, car ce sont des éléments susceptibles d'influencer la relation entre l'ACG, la personnalité et la performance.

Conclusion

La présente thèse a innové de plusieurs façons afin d'atteindre son objectif global qui était de faire un test empirique du modèle de Murphy (1989). D'abord, un instrument permettant de mesurer les phases d'apprentissage a été développé et validé. Cet outil a permis d'apporter des précisions au modèle dynamique de la performance de

Murphy (1989), à savoir que les phases d'apprentissage sont composées de trois dimensions distinctes (i.e., Concentration, Familiarité et Habilités), chacune sous-tendue par le continuum transition - maintien. L'outil développé a donc été utilisé afin de tester le modèle de Murphy (1989) dans des échantillons d'étudiants et de travailleurs. Par ailleurs, bien que Murphy ait uniquement parlé de performance globale dans son modèle, nous avons spécifié le critère à prédire. En effet, comme la TDI (Motowidlo et al., 1997) nous a appris que l'ACG et la personnalité prédisent différemment la réalisation des tâches et la performance contextuelle, nous avons émis l'hypothèse que cette distinction serait retrouvée même quand les phases d'apprentissage sont considérées. En somme, nous avons innové en combinant deux modèles théoriques, soit la TDI (Motowidlo et al., 1997) et le modèle dynamique de la performance de Murphy (1989).

Nos résultats ont appuyé la pertinence de considérer les trois dimensions des phases d'apprentissage. En effet, l'ACG et la personnalité se sont avérées distinctement reliées à celles-ci dans la prédiction de la performance, ce qui apporte une compréhension plus riche des mécanismes à travers lesquels ces prédicteurs prédisent la performance. Ces distinctions auront des implications importantes pour les praticiens en sélection de personnel. En effet, ceux-ci pourront arrimer avec précisions les caractéristiques qu'ils mesureront chez les candidats avec les exigences des postes à combler en matière de concentration requise, de la fréquence d'apparition de situations de travail inhabituelles et de la nécessité de continuer à développer ses compétences une fois en emploi. Par ailleurs, nos résultats appuient la pertinence de spécifier le critère à prédire. En effet, dans notre échantillon de travailleurs, les interactions retrouvées allaient dans le sens de la TDI (Motowidlo et al., 1997). De fait, les praticiens en sélection de personnel auront tout intérêt à se questionner sur le type de performance qu'ils veulent prédire avant de choisir les caractéristiques à mesurer dans leur processus d'embauche.

En somme, non seulement les résultats de cette thèse appuient partiellement le modèle dynamique de la performance de Murphy (1989), mais ils lui ont apporté des nuances et des précisions. En effet, c'est à travers les trois dimensions des phases d'apprentissage que l'ACG et la personnalité prédisent la performance, interactions qui s'avèrent différentes selon le critère à prédire. Comme cette thèse était la première recherche à émettre des hypothèses spécifiques quant aux interactions entre l'ACG, la personnalité et les dimensions des phases d'apprentissage dans la prédiction de la performance, notre devis était exploratoire. Il n'en reste pas moins que nos résultats appuient partiellement le modèle de Murphy (1989) et qu'ils permettent d'enrichir les pratiques en matière de sélection de personnel. Les recherches futures auront tout intérêt à continuer d'explorer le modèle de Murphy (1989) afin de préciser comment les prédicteurs de la performance interagissent avec les dimensions des phases dans la prédiction des différents types de performance.

APPENDICE A

PREMIÈRE COLLECTE DE DONNÉES¹¹ :

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE, CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ ET

QUESTIONNAIRES

¹¹ Base de données utilisée pour l'étude 1 de l'article 1.

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE

UQAM
Université du Québec à Montréal

CIEREN
Comité institutionnel d'éthique de la
recherche avec des êtres humains

No. 601035

Le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM a examiné le projet de recherche suivant :

Responsable(s) du projet : Pascale L. Denis

Unité(s) : Département d'organisation et ressources humaines

Co-chercheur(s) :

Titre du projet : « La fluctuation du pouvoir prédictif de l'aptitude cognitive générale et de la personnalité dans la prédiction de la performance en emploi : le rôle des phases d'apprentissage »

Stagiaire postdoctoral :

Étudiant(s) réalisant leurs projets de mémoire ou de thèse dans le cadre du présent projet ou programme : Éliane Bergeron (Doctorat en psychologie industrielle).

Ce protocole de recherche est jugé conforme aux pratiques habituelles et répond aux normes établies par le Cadre normatif pour l'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM (2012) et l'Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains (2010).

Le présent certificat est valide jusqu'au 9 août 2013.

Rapport du statut du projet (renouvellement du certificat ou fin de projet) attendu pour le : 9 juillet 2013
<http://www.recherche.uqam.ca/ethique/humains/suivi-des-projets.html>

Membres du Comité

Membres	Fonction/Discipline	Département ou organisme externe
Marc Bélanger	Ph.D. (sciences neurologiques)	Kinanthropologie
René Binette	Représentant du public	Écomusée du fier monde
Louise Cossette	Ph.D. (psychologie)	Psychologie
Andrée De Serres	Ph.D. (administration)	Stratégie, responsabilité sociale et environnementale
Christa Japel	Ph.D. (psychologie)	Éducation et pédagogie
Maria Nengeh Mensah	Ph.D. (communications)	École de travail social
Christian Saint-Germain	Ph.D. (théologie)	Philosophie

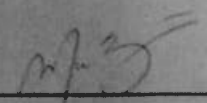
Date de la réunion : 17 juin 2010

Date d'émission initiale du certificat : 9 août 2010

Date(s) de renouvellement du certificat :

R-1 : 09 08 2011 R-2 : 09 08 2012 R-3 : R-4 : R-5 :

Remarque :


Marc Bélanger, Ph.D., Président

CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ

«La fluctuation du pouvoir prédictif de l'aptitude cognitive générale et de la personnalité dans la prédiction de la performance en emploi : le rôle des phases d'apprentissage.»

IDENTIFICATION

Responsable du projet : Pascale L. Denis

Département, centre ou institut : ORH, UQAM

Adresse postale : Case postale 8888, succursale Centre-ville, Montréal (QC), H3C 3P8

Adresse courriel : denis.pascale@uqam.ca

Membres de l'équipe : Éliane Bergeron (doctorante en psychologie)

BUTS DE LA RECHERCHE

Le but général de cette recherche est de déterminer dans quelle mesure l'aptitude cognitive générale et les différentes facettes de la personnalité prédisent la performance en emploi en fonction de la phase d'apprentissage inhérente à un poste. Plus spécifiquement, l'étude à laquelle vous participez a pour objectif de valider une échelle permettant d'évaluer les différentes phases qui caractérisent les apprentissages chez les étudiants au cours d'un trimestre. Ce projet de recherche reçoit l'appui financier du Fonds québécois de recherche sur la société et la culture (FQRSC).

PROCÉDURE

Votre participation consiste à donner environ 30 minutes de votre temps à trois reprises au courant de la session, soit à la 2e, à la 8e et à la 14e semaine de cours. De plus, afin d'estimer le niveau de maîtrise des apprentissages que vous aurez réalisés, la note des examens intra et final que vous obtiendrez pour ce cours sera requise. Afin que nous puissions jumeler vos réponses aux différents temps de mesure et pour y relier vos notes au cours, nous vous demanderons d'inscrire votre code permanent sur chacun des questionnaires complétés. Ces données ne seront accessibles qu'aux membres de l'équipe de recherche et dès que le jumelage de vos informations sera réalisé, un code spécifique rendant toute identification impossible sera attribué à chaque participant. Nous restons disponibles pendant la passation des questionnaires afin de répondre à vos éventuelles questions. Enfin, veuillez noter qu'il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Nous vous demandons simplement de répondre aux questions de façon spontanée et honnête.

AVANTAGES et RISQUES

Votre participation contribuera à l'avancement des connaissances sur les phases d'apprentissage par la validation d'un instrument de mesure. Il n'y a aucun risque d'inconfort associé à votre participation à cette recherche.

CONFIDENTIALITÉ

Conformément aux règles d'éthique de la recherche auprès des personnes, il est entendu que les données recueillies demeureront confidentielles et anonymes. Seules des données globales pourront faire l'objet de communications. Votre professeur, ni personne d'autre que l'équipe de recherche, n'aura accès à vos réponses individuelles. Le fait de participer ou non à l'étude n'aura aucune conséquence sur la note que vous obtiendrez dans ce cours. Les données obtenues dans le cadre du projet serviront uniquement aux fins de l'étude de la capacité des outils psychométriques à prédire la performance en emploi selon la phase d'apprentissage, et dans le cadre de la thèse de Mme Bergeron. Les questionnaires, ainsi que votre formulaire de consentement, seront conservés séparément sous clé au laboratoire de la chercheuse responsable pour la durée totale du projet. Ces derniers seront détruits conformément aux règles de l'UQAM en vigueur.

PARTICIPATION VOLONTAIRE

Votre participation à ce projet est volontaire. Cela signifie que vous acceptez de participer au projet sans aucune contrainte ou pression extérieure, et que par ailleurs vous êtes libre de mettre fin à votre participation en tout temps au cours de cette recherche.

COMPENSATION FINANCIÈRE

Aucune compensation financière ne sera fournie pour votre participation.

DES QUESTIONS SUR LE PROJET OU SUR VOS DROITS?

Vous pouvez contacter le responsable du projet, Mme Pascale L. Denis, professeure au département d'Organisation et ressources humaines au numéro (514) 987- 3000 # 1965 pour des questions additionnelles sur le projet ou sur vos droits en tant que participant à la recherche. Le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM a approuvé le projet de recherche auquel vous allez

participer. Pour des informations concernant les responsabilités de l'équipe de recherche au plan de l'éthique de la recherche ou pour formuler une plainte ou des commentaires, vous pouvez contacter le Président du Comité institutionnel d'éthique de la recherche, Joseph Josy Lévy, au numéro (514) 987-3000 # 4483. Il peut être également joint au secrétariat du Comité au numéro (514) 987-3000 # 7753.

REMERCIEMENTS

Votre collaboration est essentielle à la réalisation de notre projet et l'équipe de recherche tient à vous en remercier. Si vous souhaitez obtenir un résumé écrit des principaux résultats de cette recherche, veuillez ajouter vos coordonnées ci-dessous.

SIGNATURES :

Je, _____, reconnais avoir lu le présent formulaire de consentement et consens volontairement à participer à ce projet de recherche. Je reconnais aussi que l'interviewer a répondu à mes questions de manière satisfaisante et que j'ai disposé suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer. Je comprends que ma participation à cette recherche est totalement volontaire et que je peux y mettre fin en tout temps, sans pénalité d'aucune forme, ni justification à donner. Il me suffit d'en informer la responsable du projet.

Signature du participant :

Date :

Nom (lettres moulées) et coordonnées :

Signature du responsable du projet ou de son, sa délégué(e) :

Date :

Veuillez conserver le premier exemplaire de ce formulaire de consentement pour communication éventuelle avec l'équipe de recherche et remettre le second à l'interviewer.

QUESTIONNAIRE

Questions sociodémographiques

1. Clef de jumelage :
 - a. Les deux **dernières** lettres de votre nom de famille : _____
 - b. Les deux **derniers** chiffres de votre numéro de téléphone : _____
2. Quelle est votre date de naissance (JJ/MM/AAAA) : ____/____/____
3. Quel est votre sexe :

☐ Homme
 ☐ Femme
4. Quel est votre diplôme le plus élevé (déjà obtenu)?

☐ DEC
☐ Maîtrise

☐ Baccalauréat
☐ Doctorat

 Autre : _____
5. À quel diplôme êtes-vous **actuellement** inscrit ? (p. ex., certificat, DESS, baccalauréat, etc.) ?

6. Quel est le **code** ou le **nom** de votre programme d'étude **actuel** ?

7. À combien de cours êtes-vous inscrit cette session-ci ?

1- ☐

3- ☐

5- ☐

2- ☐

4- ☐
8. Votre programme d'étude relève de quel **département** ?
9.

☐ Finance
☐ Management et technologie
☐ Marketing
☐ Stratégie, resp. sociale/envir.
☐ Gestion des ressources humaines

☐ Sciences comptables
☐ Sciences économiques
☐ Études urbaines et touristiques
☐ Autres : _____
10. Combien de **session(s)** avez-vous complétées à l'université (excluant la présente session)? _____
11. Combien de **session(s)** avez-vous complétées **dans ce programme** (excluant la présente session)? _____

12. Combien de **cours** avez-vous complétés à l'université (**excluant** les cours auxquels vous êtes actuellement inscrits à la présente session)? _____
13. Combien de **cours** avez-vous complétés dans ce programme (**excluant** les cours auxquels vous êtes actuellement inscrits à la présente session)? _____
14. Quelle est votre langue maternelle :
☐ Français ☐ Anglais ☐
 Autre : _____
15. Selon la *Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse*, les membres des minorités visibles sont des personnes, autres que les autochtones, qui ne sont pas de race ou de couleur blanche. Faites-vous partie d'une minorité visible ?
☐ Oui ☐ Non
16. Selon le DSM-IV, le trouble de déficit de l'attention/hyperactivité se définit comme étant « *un mode persistant d'inattention et/ou d'hyperactivité/impulsivité, plus fréquent et plus sévère que ce qu'on observe habituellement chez des sujets d'un niveau de développement similaire* », p.93. Avez-vous déjà reçu un diagnostic de Trouble déficitaire de l'attention/hyperactivité ?
☐ Oui ☐ Non
17. Sur l'échelle qui suit, encerclez le chiffre correspondant à votre niveau d'intérêt personnel pour ce cours.

Aucunement intéressé	Peu intéressé	Plus ou moins intéressé	Intéressé	Extrêmement intéressé
1	2	3	4	5

Échelle des phases d'apprentissage ¹²

Les questions suivantes décrivent différentes phases d'apprentissage. En vous référant à ce cours ci, veuillez indiquer à quel point les énoncés ci-dessous correspondent à votre situation en ce moment. Veuillez encrer le chiffre correspondant à votre réponse.

Ne correspond pas du tout 1	Correspond très peu 2	Correspond un peu 3	Correspond moyennement 4	Correspond assez 5	Correspond Fortement 6	Correspond très fortement 7
1. Pour bien saisir les explications du professeur, je dois garder mon attention fixée sur ce qu'il dit tout au long du cours.						
1	2	3	4	5	6	7
2. Je dois apprendre à utiliser une nouvelle technologie (p. ex., Moodle) pour réussir dans ce cours. .						
1	2	3	4	5	6	7
3. Pour être performant, je dois me fier à mon jugement et non à mes expériences passées.						
1	2	3	4	5	6	7
4. Il faut constamment s'ajuster pour réussir dans ce cours.						
1	2	3	4	5	6	7
5. Pour réussir dans ce cours, je dois adapter de façon importante ma façon habituelle d'étudier.						
1	2	3	4	5	6	7
6. Je suis familier avec la pédagogie (i.e., le style d'enseignement) utilisée dans ce cours.						
1	2	3	4	5	6	7
7. Les directives quant aux travaux obligatoires dans ce cours sont mal définies.						
1	2	3	4	5	6	7
8. Je peux effectuer plusieurs choses en même temps (prendre des notes, répondre à un message texte, etc.) sans que ma compréhension de la matière soit affectée.						
1	2	3	4	5	6	7
9. Les exercices à réaliser dans ce cours suivent toujours les mêmes règles.						
1	2	3	4	5	6	7
10. Les tâches et évaluations de ce cours varient à chaque semaine.						
1	2	3	4	5	6	7
11. J'acquière beaucoup de nouvelles connaissances dans ce cours.						
1	2	3	4	5	6	7
12. De façon générale, ce que je dois accomplir dans ce cours est répétitif.						
1	2	3	4	5	6	7
13. Je sais comment m'y prendre pour bien réussir dans ce cours.						
1	2	3	4	5	6	7

¹² Les 44 items originaux de l'échelle des phases d'apprentissage, administrés au Temps 1 uniquement.

14. Je ne suis pas confronté à des exigences académiques inhabituelles.	1	2	3	4	5	6	7
15. La réalisation des exercices/examens dans ce cours sera de plus en plus facile.	1	2	3	4	5	6	7
16. Lorsque mes collègues parlent en même temps que le professeur, cela me distraie facilement.	1	2	3	4	5	6	7
17. Le professeur change régulièrement ses exigences/directives quant aux travaux/examens dans ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
18. Pour bien comprendre la matière en classe, je dois être très concentré.	1	2	3	4	5	6	7
19. Les exigences de ce cours m'obligent à faire preuve de créativité.	1	2	3	4	5	6	7
20. Lorsque je prends des notes de cours, je sais que je passe à côté de certaines informations transmises par le professeur.	1	2	3	4	5	6	7
21. Après les cours, j'ai souvent des maux de tête tellement je dois être concentré pour tout saisir.	1	2	3	4	5	6	7
22. Lorsque le professeur donne peu d'instructions, mes travaux avancent moins rapidement.	1	2	3	4	5	6	7
23. Pour réussir ce cours, je dois aller chercher de l'information supplémentaire, qui n'est pas fournie par le professeur.	1	2	3	4	5	6	7
24. Dans le cadre de ce cours, les exercices pratiques permettent d'intégrer rapidement la matière.	1	2	3	4	5	6	7
25. Dès que quelque chose me distraie, je perds des explications du professeur.	1	2	3	4	5	6	7
26. Ma performance sera stable à travers les différentes évaluations de ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
27. Je suis habituée aux types de travaux et examens que demande ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
28. Pour assimiler la matière, cela me prend beaucoup de temps.	1	2	3	4	5	6	7
29. Je ne connais personne dans ce cours, et je dois former une équipe pour effectuer un travail comme exigence partielle de ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
30. Je dois faire preuve de créativité pour rencontrer les exigences du cours avec lesquelles je suis moins familier.	1	2	3	4	5	6	7
31. Les consignes pour réaliser les travaux sont claires, précises et constantes.	1	2	3	4	5	6	7
32. J'ai l'impression d'en savoir peu sur la matière enseignée dans ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
33. Les exigences de ce cours (examens, travaux) sont différents de ce à quoi j'ai été habitué jusqu'à maintenant dans mon parcours académique.	1	2	3	4	5	6	7

34. La matière de ce cours est nouvelle pour moi.	1	2	3	4	5	6	7
35. Je manque souvent de temps pour accomplir les exercices pratiques tellement ils sont exigeants.	1	2	3	4	5	6	7
36. Ma performance dans ce cours va s'améliorer continuellement.	1	2	3	4	5	6	7
37. Je n'apprendrai pas grand-chose de nouveau dans ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
38. C'est la première fois que je participe à un cours avec cet enseignant.	1	2	3	4	5	6	7
39. Même lorsque je pense à autre chose, je peux suivre les explications du professeur sans trop perdre le fil.	1	2	3	4	5	6	7
40. Le travail à réaliser dans ce cours est plutôt routinier.	1	2	3	4	5	6	7
41. Je pense réussir ce cours et les travaux qu'il implique avec un minimum d'effort mental.	1	2	3	4	5	6	7
42. Pour réaliser les travaux requis dans ce cours, je dois me concentrer et faire abstraction de toutes les sources de distraction possible.	1	2	3	4	5	6	7
43. Pour réussir aux examens, il me suffit de procéder de la même façon que lorsque je me prépare pour les examens des autres cours.	1	2	3	4	5	6	7
44. Je dois acquérir de nouvelles habiletés pour réussir ce cours.	1	2	3	4	5	6	7

Échelle des phases d'apprentissage¹³

Les questions suivantes décrivent différentes phases d'apprentissage. En vous référant à ce cours ci, veuillez indiquer à quel point les énoncés ci-dessous correspondent à votre situation en ce moment. Veuillez encercler le chiffre correspondant à votre réponse.

Ne correspond pas du tout 1	Correspond très peu 2	Correspond un peu 3	Correspond moyennement 4	Correspond assez 5	Correspond Fortement 6	Correspond très fortement 7	
1. Je dois apprendre à utiliser une nouvelle technologie (p. ex., Moodle) pour réussir dans ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
2. Il faut constamment s'ajuster pour réussir dans ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
3. Je suis familier avec la pédagogie (i.e., le style d'enseignement) utilisée dans ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
4. Je sais comment m'y prendre pour bien réussir dans ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
5. Je ne suis pas confronté à des exigences académiques inhabituelles.	1	2	3	4	5	6	7
6. Pour bien comprendre la matière en classe, je dois être très concentré.	1	2	3	4	5	6	7
7. Je suis habituée aux types de travaux et examens que demande ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
8. Pour assimiler la matière, cela me prend beaucoup de temps.	1	2	3	4	5	6	7
9. Je dois faire preuve de créativité pour rencontrer les exigences du cours avec lesquelles je suis moins familier.	1	2	3	4	5	6	7
10. Même lorsque je pense à autre chose, je peux suivre les explications du professeur sans trop perdre le fils.	1	2	3	4	5	6	7
11. Pour réaliser les travaux requis dans ce cours, je dois me concentrer et faire abstraction de toutes les sources de distraction possible.	1	2	3	4	5	6	7
12. Je dois acquérir de nouvelles habiletés pour réussir ce cours.	1	2	3	4	5	6	7

¹³ Structure finale de l'échelle suite à l'analyse factorielle exploratoire, administrée aux Temps 2 et 3.

APPENDICE B

DEUXIÈME COLLECTE DE DONNÉES¹⁴ :

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE, CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ ET

QUESTIONNAIRES¹⁵

¹⁴Base de données utilisée pour l'étude 2 de l'article 1 et pour l'étude 1 de l'article 2.

¹⁵ Les énoncés des outils pour lesquels nous n'avons pas les droits d'auteur ont été retirés du questionnaire (i.e., l'échelle des styles d'apprentissage (version 3.1; Kolb et Kolb, 2005), l'inventaire de personnalité NEO – PI 3 (McCrae et Costa, 2010) et le test d'aptitude cognitive générale Wonderlic Personnel Test (Wonderlic Personnel Test & Scholastic Level Exam User's Manual, 1992).

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE



No du certificat : A-130016

CERTIFICAT D'ÉTHIQUE

Le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM, a examiné le protocole de recherche suivant et jugé conforme aux pratiques habituelles et répond aux normes établies par le Cadre normatif pour l'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM (juin 2012).

Protocole de recherche

Chercheur(e) principal(e) : Pascale L. Denis

Unité de rattachement : Département d'organisation et ressources humaines

Co-chercheur(s) : Alina Nusa Stamate (ORH)

Stagiaire postdoctoral(e) : s/o

Étudiant(s) réalisant leurs projets de mémoire ou de thèse (incluant les thèses de spécialisation) dans le cadre du présent protocole de recherche : Gabrielle Benoit-Chabot (doctorat en psychologie industrielle/organisationnelle)

Titre du protocole de recherche : *Le rôle des styles d'apprentissage de Kolb dans la relation entre la personnalité et l'aptitude cognitive générale (CAG) et la performance académique*

Organisme de financement : s/o

Modalités d'application

Le présent certificat est valide pour le projet tel que soumis au CIEREH. Les modifications importantes pouvant être apportées au protocole de recherche en cours de réalisation doivent être communiquées au comité¹.

Tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité ou l'éthicité de la recherche doit être communiqué au comité.

Toute suspension ou cessation du protocole (temporaire ou définitive) doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat d'éthique est valide jusqu'au 8 octobre 2014. Selon les normes de l'Université en vigueur, un suivi annuel est minimalement exigé pour maintenir la validité de la présente approbation éthique. Le rapport d'avancement de projet (renouvellement annuel ou fin de projet) est requis pour le : 8 septembre 2014 : <http://www.recherche.uqam.ca/ethique/humains/comites-reunions-formulaires-eth-humains/cier-comite-institutionnel-dethique-de-la-recherche-avec-des-etres-humains.html>

8 octobre 2013

Gilles Dupuis
Professeur
Président

Date d'émission initiale du certificat

¹ Modifications apportées aux objectifs du projet et à ses étapes de réalisation, au choix des groupes de participants et à la façon de les recruter et aux formulaires de consentement. Les modifications incluent les risques de préjudices non-prévus pour les participants, les précautions mises en place pour les minimiser, les changements au niveau de la protection accordée aux participants en termes d'anonymat et de confidentialité ainsi que les changements au niveau de l'équipe (ajout ou retrait de membres).

CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ

«Le rôle du mode d'apprentissage et des styles d'apprentissage de Kolb dans la relation entre la personnalité, l'aptitude cognitive et la performance académique.»

IDENTIFICATION

Responsable du projet : Pascale L. Denis

Département, centre ou institut : ORH, UQAM

Adresse postale : 1290 rue Saint-Denis, local AB-9140, Montréal (Québec) H2X3J7

Courriel : denis.pascale@uqam.ca

Membres de l'équipe : Gabrielle Benoit-Chabot (doctorante en psychologie)

BUTS DE LA RECHERCHE

La présente recherche a pour but de déterminer dans quelle mesure le mode d'apprentissage, ajouté aux phases d'apprentissage, joue un rôle dans la capacité de la personnalité et de l'aptitude cognitive générale à prédire la performance académique.

PROCÉDURE

Votre participation consiste à donner environ 2h00 de votre temps afin de répondre à quelques questionnaires. De plus, afin d'estimer le niveau de maîtrise des apprentissages que vous aurez réalisés, la note des examens intra et final que vous obtiendrez pour ce cours sera requise. Afin que nous puissions jumeler vos réponses aux différents temps de mesure et pour y relier vos notes au cours, nous vous demanderons d'inscrire votre code permanent sur chacun des questionnaires complétés. Ces données ne seront accessibles qu'aux membres de l'équipe de recherche et dès que le jumelage de vos informations sera réalisé, un code spécifique rendant toute identification impossible sera attribué à chaque participant. Nous restons disponibles pendant la passation des questionnaires afin de répondre à vos éventuelles questions. Enfin, veuillez noter qu'il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Nous vous demandons simplement de répondre aux questions de façon spontanée et honnête.

AVANTAGES et RISQUES

Votre participation contribuera à l'avancement des connaissances sur les phases d'apprentissage par la validation d'un instrument de mesure. Il n'y a aucun risque d'inconfort associé à votre participation à cette recherche.

CONFIDENTIALITÉ

Conformément aux règles d'éthique de la recherche auprès des personnes, il est entendu que les données recueillies demeureront confidentielles et anonymes. Seules des données globales pourront faire l'objet de communications. Votre professeur, ni personne d'autre que l'équipe de recherche, n'aura accès à vos réponses individuelles. Le fait de participer ou non à l'étude n'aura aucune conséquence sur la note que vous obtiendrez dans ce cours. Les données obtenues dans le cadre du projet serviront uniquement aux fins de l'étude de la capacité des tests psychométriques à prédire la performance en emploi selon la phase d'apprentissage, et dans le cadre de la thèse de Mme Benoit-Chabot. Les questionnaires, ainsi que votre formulaire de consentement, seront conservés séparément sous clé au laboratoire de la chercheuse responsable pour la durée totale du projet. Ces derniers seront détruits conformément aux règles de l'UQAM en vigueur.

PARTICIPATION VOLONTAIRE

Votre participation à ce projet est volontaire. Cela signifie que vous acceptez de participer au projet sans aucune contrainte ou pression extérieure, et que par ailleurs vous êtes libre de mettre fin à votre participation en tout temps au cours de cette recherche.

COMPENSATION FINANCIÈRE

Aucune compensation financière ne sera fournie pour votre participation.

DES QUESTIONS SUR LE PROJET OU SUR VOS DROITS?

Vous pouvez contacter le responsable du projet, Mme Pascale L. Denis, professeure au département d'Organisation et ressources humaines au numéro (514) 987- 3000 # 1965 pour des questions additionnelles sur le projet ou sur vos droits en tant que

participant à la recherche. Le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM a approuvé le projet de recherche auquel vous allez participer. Pour des informations concernant les responsabilités de l'équipe de recherche au plan de l'éthique de la recherche ou pour formuler une plainte ou des commentaires, vous pouvez contacter le Président du Comité institutionnel d'éthique de la recherche, Joseph Josy Lévy, au numéro (514) 987-3000 # 4483. Il peut être également joint au secrétariat du Comité au numéro (514) 987-3000 # 7753.

REMERCIEMENTS

Votre collaboration est essentielle à la réalisation de notre projet et l'équipe de recherche tient à vous en remercier. Si vous souhaitez obtenir un résumé écrit des principaux résultats de cette recherche, veuillez ajouter vos coordonnées ci-dessous.

SIGNATURES

Je, _____, reconnais avoir lu le présent formulaire de consentement et consens volontairement à participer à ce projet de recherche. Je reconnais aussi que l'interviewer a répondu à mes questions de manière satisfaisante et que j'ai disposé suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer. Je comprends que ma participation à cette recherche est totalement volontaire et que je peux y mettre fin en tout temps, sans pénalité d'aucune forme, ni justification à donner. Il me suffit d'en informer la responsable du projet.

Signature du participant :

Date :

Signature du responsable du projet ou de son, sa délégué(e) :

QUESTIONNAIRE

Questions sociodémographiques

1. Clef de jumelage :
 - a. Les deux **dernières** lettres de votre nom de famille : _____
 - b. Les deux **derniers** chiffres de votre numéro de téléphone : _____
2. Quelle est votre date de naissance (JJ/MM/AAAA) : ____/____/____
3. Quel est votre sexe :

☐ Homme
 ☐ Femme
4. Quel est votre diplôme le plus élevé (déjà obtenu)?

☐ DEC
 ☐ Baccalauréat
 ☐ Maîtrise

☐ Doctorat
 ☐ Autre : _____
5. À quel diplôme êtes-vous **actuellement** inscrit ? (p. ex., certificat, DESS, baccalauréat, etc.) ?

6. Quel est le **code** ou le **nom** de votre programme d'étude **actuel** ?

7. À combien de cours êtes-vous inscrit cette session-ci ?

3- ☐

3- ☐

4- ☐

4- ☐

5- ☐
8. Votre programme d'étude relève de quel **département** ?

<input type="checkbox"/> Finance	<input type="checkbox"/> Sciences comptables
<input type="checkbox"/> Management et technologie	<input type="checkbox"/> Sciences économiques
<input type="checkbox"/> Marketing	<input type="checkbox"/> Études urbaines et touristiques
<input type="checkbox"/> Stratégie, resp. sociale/envir.	<input type="checkbox"/> Autres : _____
<input type="checkbox"/> Gestion des ressources humaines	

9. Combien de **session(s)** avez-vous complétées à l'université (excluant la présente session)? _____
10. Combien de **session(s)** avez-vous complétées dans ce programme (excluant la présente session)? _____
11. Combien de **cours** avez-vous complétés à l'université (excluant les cours auxquels vous êtes actuellement inscrits à la présente session)? _____
12. Combien de **cours** avez-vous complétés dans ce programme (excluant les cours auxquels vous êtes actuellement inscrits à la présente session)? _____
13. Quelle est votre langue maternelle :
- ☐ Français ☐ Anglais
- ☐ Autre : _____
14. Selon la *Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse*, les membres des minorités visibles sont des personnes, autres que les autochtones, qui ne sont pas de race ou de couleur blanche. Faites-vous partie d'une minorité visible ?
- ☐ Oui ☐ Non
15. Selon le DSM-IV, le trouble de déficit de l'attention/hyperactivité se définit comme étant « *un mode persistant d'inattention et/ou d'hyperactivité/impulsivité, plus fréquent et plus sévère que ce qu'on observe habituellement chez des sujets d'un niveau de développement similaire* », p.93. Avez-vous déjà reçu un diagnostic de Trouble déficitaire de l'attention/hyperactivité ?
- ☐ Oui ☐ Non

Échelle des phases d'apprentissage

Les questions suivantes décrivent différentes phases d'apprentissage. En vous référant à ce cours ci, veuillez indiquer à quel point les énoncés ci-dessous correspondent à votre situation en ce moment. Veuillez encrer le chiffre correspondant à votre réponse.

Ne correspond pas du tout 1	Correspond très peu 2	Correspond un peu 3	Correspond moyennement 4	Correspond assez 5	Correspond Fortement 6	Correspond très fortement 7	
1. Je dois apprendre à utiliser une nouvelle technologie (p. ex., Moodle) pour réussir dans ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
2. Il faut constamment s'ajuster pour réussir dans ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
3. Je suis familier avec la pédagogie (i.e., le style d'enseignement) utilisée dans ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
4. Je sais comment m'y prendre pour bien réussir dans ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
5. Je ne suis pas confronté à des exigences académiques inhabituelles.	1	2	3	4	5	6	7
6. Pour bien comprendre la matière en classe, je dois être très concentré.	1	2	3	4	5	6	7
7. Je suis habituée aux types de travaux et examens que demande ce cours.	1	2	3	4	5	6	7
8. Pour assimiler la matière, cela me prend beaucoup de temps.	1	2	3	4	5	6	7
9. Je dois faire preuve de créativité pour rencontrer les exigences du cours avec lesquelles je suis moins familier.	1	2	3	4	5	6	7
10. Même lorsque je pense à autre chose, je peux suivre les explications du professeur sans trop perdre le fils.	1	2	3	4	5	6	7
11. Pour réaliser les travaux requis dans ce cours, je dois me concentrer et faire abstraction de toutes les sources de distraction possible.	1	2	3	4	5	6	7
12. Je dois acquérir de nouvelles habiletés pour réussir ce cours.	1	2	3	4	5	6	7

Échelle de styles d'apprentissage

(version 3.1; Kolb et Kolb, 2005)

Inventaire de personnalité

(NEO – PI 3; McCrae et Costa, 2010)

Test d'aptitude cognitive générale

(Wonderlic Personnel Test et Scholastic Level Exam User's Manual, 1992)

APPENDICE C

TROISIÈME COLLECTE DE DONNÉES¹⁶:

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE; CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ ET

QUESTIONNAIRE¹⁷ (EMPLOYÉS); CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ ET

QUESTIONNAIRE (SUPERVISEURS)

¹⁶ Données utilisées pour l'étude 3 de l'article 1 et pour étude 2 de l'article 2.

¹⁷ Les énoncés des outils pour lesquels nous n'avons pas les droits d'auteur ont été retirés (i.e., l'inventaire de personnalité et le test d'aptitude cognitive générale XXX).

CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE



No du certificat : A-140039

CERTIFICAT D'ÉTHIQUE

Le Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM, a examiné le protocole de recherche suivant et jugé conforme aux pratiques habituelles et répond aux normes établies par le Cadre normatif pour l'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM (juin 2012).

Parties du protocole

Chercheur(e) principal(e) : Alina N. Stamate

Unité de rattachement : Département d'organisation et ressources humaines

Équipe de recherche:

Partenaires externes : Marie-Christine Drolet et Michel Gasy (AlmanCo)

Étudiant(s) réalisant leurs projets de mémoire ou de thèse (incluant les thèses de spécialisation) dans le cadre du présent protocole de recherche : s/o

Titre du protocole de recherche : *Validation d'instruments psychométriques québécois*

Organisme de financement (le cas échéant): s/o

Modalités d'application

Le présent certificat est valide pour le projet tel que soumis au CIEREH. Les modifications importantes pouvant être apportées au protocole de recherche en cours de réalisation doivent être communiquées au comité¹.

Tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité ou l'éthicité de la recherche doit être communiqué au comité.

Toute suspension ou cessation du protocole (temporaire ou définitive) doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

Le présent certificat d'éthique est valide jusqu'au 30 juin 2015. Selon les normes de l'Université en vigueur, un suivi annuel est minimalement exigé pour maintenir la validité de la présente approbation éthique. Le rapport d'avancement de projet (renouvellement annuel ou fin de projet) est requis pour le 1^{er} juin 2015 : <http://www.recherche.uqam.ca/ethique/humains/comites-reunions-formulaires-eth-humains/cier-comite-institutionnel-ethique-de-la-recherche-avec-des-etres-humains.html>

9 mars 2015

Maria Nengeh Mersah
Professeure
Présidente

Date d'émission initiale du certificat

¹ Modifications apportées aux objectifs du projet et à ses étapes de réalisation, au choix des groupes de participants et à la façon de les recruter et aux formulaires de consentement. Les modifications incluent les risques de préjudices non-prévus pour les participants, les précautions mises en place pour les minimiser, les changements au niveau de la protection accordée aux participants en termes d'anonymat et de confidentialité ainsi que les changements au niveau de l'équipe (ajout ou retrait de membres).

RÉVISION AU CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE



Université de Québec à Montréal



Comité institutionnel d'éthique de la
recherche avec des êtres humains

Le 20 octobre 2015

Madame Alma Nussa Stamate
Professeure
Département d'organisation et ressources humaines

Objet: Rapport de suivi éthique du projet : « Validation d'instruments psychométriques
qualitatifs »
N/Ref. 2014_A_140059_e_341_218

Chère madame,

En référence au projet de recherche susmentionné ayant reçu l'approbation initiale au plan de l'éthique le 9 mars 2015, le Comité institutionnel juge votre rapport d'avancement conforme aux normes établies par le Cadre normatif pour l'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM (2012) et délivre le renouvellement de votre certificat d'éthique, valide jusqu'au 30 juin 2016.

S'ajoutent à l'équipe de recherche Pascale L. Denis, professeure du département d'organisation et ressources humaines et Elhane Bergeson, candidate aux études doctorales en psychologie qui réalisera son projet de thèse dans le cadre de cette utilisation secondaire de données.

En terminant, je vous rappelle qu'il est de votre responsabilité de communiquer au Comité institutionnel les modifications importantes¹ qui pourraient être apportées à votre projet en cours de réalisation. Concernant le prochain rapport de suivi éthique (renouvellement ou fin de projet), vous recevrez automatiquement un renouvellement de votre certificat de suivi trois mois avant la date d'échéance du certificat.

Le Comité institutionnel vous souhaite le plus grand succès dans la réalisation de cette recherche et vous prie de recevoir ses salutations les meilleures.

Le président,

Eric Dion, Ph.D.
Professeur

¹ Modifications apportées aux objectifs du projet et à ses étapes de réalisation, au choix des groupes de participants et à la façon de les recruter et aux formulaires de consentement. Les modifications incluent les risques de préjudices non-prévus pour les participants, les précautions mises en place pour les minimiser, les changements au niveau de la protection accordée aux participants en termes d'anonymat et de confidentialité ainsi que les changements au niveau de l'équipe (ajout ou retrait de membres). Les demandes d'approbation de modifications afférentes à ce projet seront dorénavant traitées via le système eReview.

CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ ET QUESTIONNAIRE (EMPLOYÉS)

Consignes générales :

Avant de commencer vos tests...

- Cliquez sur le bouton « Page Suivant » pour répondre à quelques questions.
- Assurez-vous de vérifier l'exactitude de vos réponses avant de passer à la section suivante.
- Les questions avec une étoile (*) sont obligatoires.
- Veuillez prendre note qu'en cas de refus à l'une des questions de consentement, vous serez dirigé vers la fin du questionnaire, sans pouvoir compléter le test.

INTRODUCTION

Nous sollicitons votre collaboration dans le cadre d'une étude dont la finalité sera d'évaluer la capacité des tests psychométriques, utilisés par votre organisation à des fins de sélection du personnel, à prédire la performance au travail des candidats embauchés, ainsi que de créer des normes corporatives propres à votre organisation. Cette recherche est effectuée conjointement par votre organisation et par la firme XXX.

Votre implication consistera à participer à une évaluation psychométrique à l'aide d'un questionnaire électronique accessible sur le web.

Le questionnaire prend en moyenne 40-45 minutes à compléter. **Il est à noter que les informations que vous nous donnerez demeureront strictement confidentielles et qu'elles ne seront utilisées que pour répondre aux objectifs de cette étude.** Vous pourrez répondre aux questions en ligne, à partir de votre ordinateur.

Nous vous remercions du temps que vous nous accorderez.

Cordialement,

1) Veuillez saisir votre nom et prénom :

Civilité :

Prénom :

Nom :

2) Je consens de façon libre et éclairée à me soumettre à une évaluation psychométrique et à compléter les tests XXX à des fins d'étude (dans le but d'améliorer le processus d'évaluation), ainsi que de recherche et de publication dans des revues scientifiques ou professionnelles.*

En cochant une case, vous apposez votre signature électronique.

☐ Je consens.

☐ Je refuse.

Vous avez refusé de vous soumettre à cette évaluation psychométrique. En raison de votre choix de réponse, vous ne pouvez pas participer à cette étude et vous serez dirigé vers la fin du questionnaire. En êtes-vous certain? *

En cochant une case, vous apposez votre signature électronique.

☐ Je refuse d'y participer.

☐ Je désire changer mon choix de réponse à la question 2.

2b) Je consens de façon libre et éclairée à me soumettre à une évaluation psychométrique et à compléter les tests XXX à des fins d'étude (dans le but d'améliorer le processus d'évaluation), ainsi que de recherche et de publication dans des revues scientifiques ou professionnelles.*

En cochant une case, vous apposez votre signature électronique.

☐ Je consens.

3) Veuillez inscrire le nom de votre employeur.*

4) Depuis quand travaillez-vous pour cet employeur? *

☐ 0 à 5 mois

☐ 6 à 12 mois

☐ 13 à 18 mois

☐ plus que 19 mois

5) Veuillez inscrire le titre du poste que vous occupez actuellement. *

6) Indisposition physique, psychologique ou autre. *

En cochant une case, vous apposez votre signature électronique.

- ☐ Je déclare être en mesure de répondre au questionnaire.
☐ Je désire reporter la passation du questionnaire, car je considère vivre une indisposition (fatigue, préoccupation personnelle, maladie, etc.).

7) Je consens de façon libre et éclairée à la collecte par mon organisation, ainsi que par son mandataire XXX, de mon nom, mes coordonnées, mes réponses aux questions qui seront posées lors de cette évaluation psychométrique et à la divulgation de ces renseignements personnels à des fins de validation scientifique et création de normes psychométriques.*

En cochant une case, vous apposez votre signature électronique.

- ☐ Je consens.
☐ Je refuse.

Vous avez refusé la collecte de vos renseignements et de vos réponses. En raison de votre choix de réponse, vous ne pouvez pas participer à cette étude et vous serez dirigé vers la fin du questionnaire. En êtes-vous certain?*

En cochant une case, vous apposez votre signature électronique.

Je maintiens mon refus.

- ☐ Je désire changer mon choix de réponse à la question 7.

7b) Je consens de façon libre et éclairée à la collecte par mon organisation, ainsi que par son mandataire XXX, de mon nom, mes coordonnées, mes réponses aux questions qui seront posées lors de cette évaluation psychométrique et à la divulgation de ces renseignements personnels à des fins de validation scientifique et création de normes psychométriques. En cochant une case, vous apposez votre signature électronique. Je consens.

8) Je consens de façon libre et éclairée à la collecte par mon organisation, ainsi que par son mandataire XXX, de données sur mon rendement en emploi lors des deux prochaines années. Ces données seront utilisées à des fins de validation scientifique **uniquement** et demeureront **confidentielles**.*

En cochant une case, vous apposez votre signature électronique.

- ☐ Je consens.
☐ Je refuse.

Vous avez refusé la collecte de données sur votre rendement. En êtes-vous certain?*

En cochant une case, vous apposez votre signature électronique.

- ☐ Je maintiens mon refus.
☐ Je désire changer mon choix de réponse à la question 8.

8b) Je consens de façon libre et éclairée à la collecte par mon organisation, ainsi que par son mandataire XXX, de données sur mon rendement en emploi lors des deux prochaines années. Ces données seront utilisées à des fins de validation scientifique **uniquement** et demeureront **confidentielles**.*

En cochant une case, vous apposez votre signature électronique.

- ☐ Je consens.

9) Je consens de façon libre et éclairée à l'utilisation par mon organisation, ainsi que par son mandataire XXX, de tous mes renseignements personnels en sa possession aux fins d'étude dans le but d'améliorer le processus d'évaluation, ainsi que de recherche et de publication dans des revues scientifiques ou professionnelles.*

En cochant une case, vous apposez votre signature électronique.

- ☐ Je consens.
☐ Je refuse.

Vous avez refusé l'utilisation de vos renseignements dans cette étude. En êtes-vous certain?*

En cochant une case, vous apposez votre signature électronique.

- ☐ Je maintiens mon refus.
☐ Je désire changer mon choix de réponse à la question 9.

9b) Je consens de façon libre et éclairée à l'utilisation par mon organisation, ainsi que par son mandataire XXX, de tous mes renseignements personnels en sa possession aux fins d'étude dans le but d'améliorer le processus d'évaluation, ainsi que de recherche et de publication dans des revues scientifiques ou professionnelles.*

En cochant une case, vous apposez votre signature électronique.

- ☐ Je consens.

10) Seul le personnel autorisé d'XXX aura accès à vos renseignements personnels, qui sont sauvegardés en version électronique sur les serveurs d'XXX ou de ses fournisseurs de services. XXX conservera vos renseignements personnels pendant une durée de cinq ans. Tous vos renseignements personnels demeureront strictement confidentiels et ne seront ni utilisés ni divulgués sauf tel que décrit ci-dessus ou tel que permis ou exigé par la loi applicable.

Pour demander l'accès ou une mise à jour des renseignements que vous nous avez fournis, vous pouvez communiquer avec nous en utilisant les coordonnées suivantes :

Par courriel : cchartrand@XXX.com

Par téléphone : (514) 935 5959 ext. 317

Par la poste : 1050 de la Montagne, Bureau 300, Montréal (Québec) H3G 1Y8

Je déclare avoir pris connaissance des clauses susmentionnées et que leur compréhension ne m'a posé aucune difficulté, auquel cas, j'ai eu l'opportunité d'en discuter avec un représentant dûment autorisé.*

En cochant une case, vous apposez votre signature électronique.

- ☐ OUI
☐ NON

Nous vous remercions!

11) Quel est votre diplôme le plus élevé (déjà obtenu)?*

- ☐ Diplôme d'études collégiales (DEC)
☐ Baccalauréat
☐ Maîtrise
☐ Doctorat
☐ Autre

Veillez noter que vos informations sont confidentielles et que vous êtes libre de répondre aux questions qui suivent. Toutefois, vos réponses sont très importantes pour notre étude de validation scientifique.

12) Quel est votre sexe?

*

- ☐ Femme
☐ Homme

12b) Quelle est votre date de naissance (MM/JJ/AAAA) ?

Veuillez cliquer deux fois sur le champ supérieur du calendrier afin de choisir votre année de naissance.

Date:

Ex : 19/06/2016

13) Faites-vous partie d'une minorité visible (personnes, autres que les autochtones, qui ne sont pas de race ou de couleur blanche)?

☐ OUI

☐ NON

13b) Veuillez indiquer à quelle minorité visible vous appartenez :

☐ Noirs (Africains, Haïtiens, Jamaïcains ou de souche américaine, canadienne, etc.)

☐ Personnes originaires de l'Asie du Sud (Bengalis, Tamouls, Indiens, etc.)

☐ Chinois (Hong-Kong, Chine, Mongolie, etc.)

☐ Coréens

☐ Japonais

☐ Personnes originaires de l'Asie du Sud-Est (Vietnamiens, Cambodgiens, Thaïlandais, Laotiens, etc.) Philippins

☐ Autres personnes originaires des îles du Pacifique

☐ Personnes originaires d'Asie occidentale et des pays arabes (Arméniens, Algériens, Iraniens, Libanais, Marocains, Égyptiens, Turcs, etc.)

☐ Latino-Américains (Brésiliens, Colombiens, Cubains, Péruviens, Guatémaltèques)

☐ Autre

14) Faites-vous partie des minorités ethniques (personnes, autres que les autochtones et que les membres d'une minorité visible, dont la langue maternelle n'est ni le français ni l'anglais)?

☐ OUI

☐ NON

14b) Veuillez indiquer votre langue maternelle :

☐ Allemand

☐ Bulgare

☐ Espagnol

☐ Grec

☐ Hongrois

☐ Italien

☐ Polonais

☐ Portugais

☐ Roumain

- ☐ Russe
☐ Ukrainien
☐ Autre

15) Êtes-vous autochtone (Indiens, Inuits ou Métis du Canada)?

- ☐ OUI
☐ NON

16) Êtes-vous une personne handicapée (toute personne ayant une déficience entraînant une incapacité significative et persistante et qui est sujette à rencontrer des obstacles dans l'accomplissement d'activités courantes)?

À titre indicatif, voici quelques exemples de situations problématiques que les personnes qui ont des incapacités significatives et persistantes sont susceptibles de vivre dans le contexte d'un emploi *(veuillez noter toutefois que cette liste n'est pas exhaustive et qu'il ne s'agit pas de définitions légales)* :

- difficulté à se servir de ses mains ou de ses bras, par exemple, pour saisir ou utiliser une agrafeuse ou pour travailler au clavier ;
- difficulté à se déplacer d'un local à un autre, à monter ou à descendre les escaliers,
- incapacité ou difficulté à voir, à l'exception du port de lunettes ou de lentilles cornéennes ;
- incapacité ou difficulté à entendre ;
- incapacité à parler ou difficulté à parler et à se faire comprendre ;
- difficulté à conduire un véhicule non adapté ;
- difficulté à fonctionner sur le plan mental ou intellectuel.

- ☐ OUI
☐ NON

16b) Est-ce que votre situation nécessiterait l'adaptation des méthodes de tests?

Je considère que mon état requiert une adaptation des moyens d'évaluation.

- ☐ OUI
☐ NON

17) Je déclare que la compréhension des clauses susmentionnées ne m'a posé aucune difficulté, auquel cas, j'ai eu l'opportunité d'en discuter avec un représentant dûment autorisé.*

En cochant une case, vous apposez votre signature électronique.

- ☐ OUI
☐ NON

Je veux compléter le questionnaire ci-après sans avoir communiqué avec l'équipe
XXX

☐ Oui

☐ Non

18) Je déclare que tous les renseignements fournis sont vrais, exacts et complets.*

En cochant cette case, vous apposez votre signature électronique.

☐ OUI

☐ NON

Nous vous remercions!

Vous avez terminé de remplir le questionnaire.

Nous vous remercions de votre collaboration, facteur essentiel à la réalisation de cette étude.

Nous vous souhaitons une agréable fin de journée!

QUESTIONNAIRE

(Hyperlien envoyé par courriel aux employés une fois la section précédente complétée)

Échelle des phases d'apprentissage

Les questions suivantes décrivent différentes phases d'apprentissage. En vous référant au poste que vous occupez actuellement, veuillez indiquer à quel point les énoncés ci-dessous correspondent à votre situation en ce moment. Veuillez encerclez le chiffre correspondant à votre réponse.

	Ne correspond pas du tout 1	Correspond très peu 2	Correspond un peu 3	Correspond moyennement 4	Correspond assez 5	Correspond Fortement 6	Correspond très fortement 7
1. Je dois apprendre à utiliser une nouvelle technologie (ex. logiciel informatique, instrument de mesure) pour réussir dans ce poste.	1	2	3	4	5	6	7
2. Il faut constamment s'ajuster pour réussir dans ce poste.	1	2	3	4	5	6	7
3. Je suis familier(ère) avec les méthodes de travail nécessaires pour rencontrer les exigences de ce poste.	1	2	3	4	5	6	7
4. Je sais comment m'y prendre pour bien réussir dans ce poste.	1	2	3	4	5	6	7
5. Je ne suis pas confronté(e) à des exigences de performance inhabituelles dans ce poste.	1	2	3	4	5	6	7
6. Pour bien comprendre ce que je dois faire dans ce poste, je dois être très concentré(e).	1	2	3	4	5	6	7
7. Je suis habitué(e) aux types de tâches et aux activités que requiert ce poste.	1	2	3	4	5	6	7
8. Pour assimiler les tâches et activités de ce poste, cela me prend beaucoup de temps.	1	2	3	4	5	6	7
9. Je dois faire preuve de créativité pour rencontrer les exigences de ce poste avec lesquelles je suis moins familier(e).	1	2	3	4	5	6	7
10. Même lorsque je pense à autre chose, je peux suivre les explications données par mon supérieur sans trop perdre le fil.	1	2	3	4	5	6	7
11. Pour réaliser mes tâches et activités, je dois me concentrer et faire abstraction de toutes les sources de distractions possibles.	1	2	3	4	5	6	7
12. Je dois acquérir de nouvelles habiletés pour réussir dans ce poste.	1	2	3	4	5	6	7

Test d'aptitude cognitive générale

Inventaire de personnalité

CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ
(SUPERVISEURS)

INTRODUCTION

Nous sollicitons votre collaboration dans le cadre d'une étude dont la finalité sera d'évaluer la capacité des tests psychométriques, utilisés par votre organisation à des fins de sélection du personnel, à prédire la performance au travail des candidats embauchés, une fois leur période probatoire complétée, ainsi que de créer des normes corporatives propres à votre organisation. Cette recherche est effectuée conjointement par votre organisation et la firme XXX.

Votre implication consistera en l'évaluation de la performance d'un(e) employé(e) (ou de plusieurs) présentement sous votre supervision, à l'aide d'un questionnaire électronique accessible sur le web.

Le questionnaire prend en moyenne 5 minutes à compléter. **Il est à noter que les informations que vous nous donnerez demeureront strictement confidentielles et qu'elles ne seront utilisées que pour répondre aux objectifs de cette étude.** Vous pourrez répondre aux questions en ligne, à partir de votre ordinateur.

Ce questionnaire ne peut être utilisé qu'une seule fois. Si vous évaluez plus d'une personne dans ce processus, vous recevrez chaque jour un nouveau courriel d'invitation à évaluer un nouveau subalterne.

Nous vous remercions du temps que vous nous accorderez.

Cordialement,

L'Équipe XXX

Les questions avec une étoile (*) sont obligatoires.

Est-ce que votre situation nécessiterait l'adaptation des méthodes de tests?

Je considère que mon état requiert une adaptation des moyens d'évaluation. *

- ☐ OUI
☐ NON

1) Veuillez saisir votre nom et prénom :

Civilité :

Prénom :

Nom :

2) Quel est le nom de votre employeur actuel?*

3) Veuillez inscrire le nom et le prénom de l'employé que vous évaluez.*

4) Depuis quand vous supervisez cet employé?*

- ☐ 0 à 5 mois
- ☐ 6 à 12 mois
- ☐ 13 à 18 mois
- ☐ plus que 19 mois

Veillez prendre note que si vous appuyez sur le bouton « PAGE SUIVANTE » il vous sera impossible de revenir à cette section (page).

Veillez communiquer avec l'équipe XXX :

Par courriel : cchartrand@XXX.com

Par téléphone : (514) 935 5959 ext. 317

Par la poste : 1050 de la Montagne, Bureau 300, Montréal (Québec) H3G 1Y8

Nous vous remercions!

Vous avez terminé de remplir le questionnaire.

Nous vous remercions de votre collaboration, facteur essentiel à la réalisation de cette étude.

Nous vous souhaitons une agréable fin de journée!

QUESTIONNAIRE

(Hyperlien envoyé par courriel aux superviseurs une fois la section précédente complétée)

Consignes générales:

Avant de commencer le questionnaire...

- Assurez-vous de vérifier l'exactitude de vos réponses avant de passer à la section suivante.
- Les questions avec une étoile (*) sont obligatoires.

Cliquez sur le bouton « Page suivante » pour passer aux sections suivantes.

Performance globale

Veuillez indiquer lequel des cinq énoncés ci-dessous correspond le mieux à votre appréciation globale de la performance de votre employé(e). De façon globale, mon employé(e) a une :

Performance insuffisante	Performance inférieure aux exigences globales du poste et qui nécessite une amélioration	Performance qui pour l'ensemble des critères d'évaluation correspond aux exigences normales du poste	Performance supérieure qui dépasse généralement les exigences du poste	Performance exceptionnelle qui dépasse de façon remarquable et continue les exigences du poste.
1	2	3	4	5

Performance contextuelle

Indiquez dans quelle mesure chacun des énoncés suivants s'applique à votre employé en encerclant le chiffre de l'échelle qui correspond à votre réponse.

Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours	Ne s'applique pas			
1	2	3	4	5	N/A			
1. Félicite ses collègues lorsqu'ils réussissent.			1	2	3	4	5	N/A
2. Travaille des heures supplémentaires afin de respecter les échéances.			1	2	3	4	5	N/A
3. Soutient ou encourage un collègue qui a un problème personnel.			1	2	3	4	5	N/A
4. Porte une attention particulière aux détails importants.			1	2	3	4	5	N/A
5. Parle aux autres collègues avant d'entreprendre des actions qui pourraient les concerner.			1	2	3	4	5	N/A
6. Travaille plus fort lorsque c'est nécessaire.			1	2	3	4	5	N/A
7. Encourage les gens ou le groupe de travail.			1	2	3	4	5	N/A
8. Recherche des tâches stimulantes.			1	2	3	4	5	N/A
9. Encourage les autres à surmonter leurs différences et à bien s'entendre.			1	2	3	4	5	N/A
10. Fait preuve de discipline personnelle et de maîtrise de soi.			1	2	3	4	5	N/A
11. Traite les autres honnêtement.			1	2	3	4	5	N/A
12. Prend l'initiative de résoudre un problème au travail.			1	2	3	4	5	N/A
13. Aide quelqu'un sans qu'on lui demande.			1	2	3	4	5	N/A
14. Persiste à surmonter les obstacles pour terminer une tâche.			1	2	3	4	5	N/A
15. S'attaque à une tâche difficile avec enthousiasme.			1	2	3	4	5	N/A
16. Défend les décisions de son supérieur immédiat.			1	2	3	4	5	N/A

RÉFÉRENCES (INTRODUCTION ET DISCUSSION GÉNÉRALE)

- Ackerman, P. L. (1986). Individual differences in information processing: An investigation of intellectual abilities and task performance during practice. *Intelligence*, 10, 101–139. doi: 10.1016/0160-2896(86)90010-3
- Ackerman, P. L., (1987). Individual differences in skills learning: An integration of psychometric and information processing perspectives. *Psychological Bulletin*, 102, 101–139. doi: 10.1037/0033-2909.102.1.3
- Ackerman, P.L. Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2011). Traits complexes and academic achievement: Old and new ways of examining personality in educational contexts. *British Journal of Educational Psychology*, 81, 27–40. doi:10.1348/000709910X522564
- Asthon, M. C. & Lee, K. (2008). The prediction of Honesty-humility-related criteria by the HEXACO and five-factor models of personality. *Journal of Research in Personality*. 42. 1216-1228. doi.org/10.1016/j.jrp.2008.03.006
- Ashton, M. C., Lee, K., Perugini, M., Szarota, P., de Vries, R. E., Di Blas, L., ... De Raad, B. (2004). A six-factor structure of personality-descriptive adjectives: solutions from psycholexical studies in seven languages. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 356 – 366. doi: 10.1037/0022-3514.86.2.356
- Avis, J. M. (2001). An examination of the prediction of overall, task, and contextual performance using three selection measures for a service-type occupation. Dissertation Abstracts International, 63 (01), 575B. (UMI No. 3038671)
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The Big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1–26. doi: 10.1111/j.1744-6570.1991.tb00688.x
- Barrick, M. R., Mount, M. K., & Judge, T. A. (2001). Personality and performance at the beginning of the new millennium: What do we know and where do we go next? *Personality and Performance*, 9, 9–30. doi: 10.1111/1468-2389.00160

- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173–1182. doi: 10.1037/0022-3514.51.6.1173
- Bergman, M. E., Donovan, M. A., Drasgow, F., Overton, R. c., & Henning, J. B. (2008). Test of Motowidlo et al.'s (1997) theory of individual differences in task and contextual performance. *Human Performance*, 21, 227-253. doi: 10.1111/j.1468-2389.2011.00565.x
- Borman, W. C., & Motowidlo, S. L. (1993). Expanding the criterion domain to include elements of contextual performance. In N. Schmitt, W. C. Borman & associates (Eds.), *Personnel selection in organizations* (pp. 71-98). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Borman, W. C., & Motowidlo, S. L. (1997). Task performance and contextual performance: The meaning for personnel selection research. *Human Performance*, 10, 99 – 109. doi.org/10.1207/s15327043hup1002_3
- Boudrias, J.-S., Pettersen, N., Longpré, P., & Plunier, P. (2008). *Enquête sur les pratiques québécoise en évaluation du potentiel et des compétences*. Rapport présenté à la Société québécoise de psychologie du travail et des organisations. Montréal.
- Bowen, D. E., & Ostroff, C. (2004). Understanding HRM – Firm performance linkage: The role of the strength of the HRM system. *Academy of Management Review*, 29, 203 – 221. doi: 10.5465/AMR.2004.12736076
- Cattell, R. B. (1943). The description of personality: Basic traits resolved into cluster. *Journal of Abnormal Social Psychology*, 38, 476 – 506. doi: 10.1037/h0054116
- Cattell, R. B. (1946). *Description and measurement of personality*. Oxford, England: World Book.
- Cattell, R. B. (1947). Confirmation and clarification of primary personality factors. *Psychometrika*, 12, 197 – 220. doi: 10.1007/BF02289253
- Cattell, R. B. (1948). The primary personality factors in women compared with those in men. *British Journal of Psychology*, 1, 114 – 130. doi: 10.1111/j.2044-8317.1948.tb00231.x

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Conley, J. J. (1985). Longitudinal stability of personality traits: a multitrait-multimethod-multioccasion analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 1266 – 1282. doi : 10.1037/0022-3514.49.5.1266
- Conway, J. M. (1999). Distinguishing contextual performance from task performance for managerial jobs. *Journal of Applied Psychology* 84, 3 – 13. doi.org/10.1037/0021-9010.84.1.3
- Deary, I. J., Whalley, L. J., Lemmon, H., Crawford, J. R., & Starr, J. M. (2000). The stability of individual differences in mental ability from childhood to old age: Follow up of the 1932 Scottish mental survey. *Intelligence*, 28, 49 – 55. doi: 10.1016/S0160-2896(99)00031-8
- Denis, P.L., Crevier-Braud, L. & Boudrias, J.-S. (2013). NEO-PI-R: Comparaison de la structure factorielle des versions québécoise et française. *Revue Québécoise de Psychologie*, 34 (3), 211 – 241.
- Denis, P. L., & Drolet, M.-C. (2014). *Se positionner comme leader en évaluation: la démarche d'XXX!* Présentation orale au colloque annuel de la Société québécoise de psychologie du travail et des organisations. Montréal.
- Denis, P. L., Morin, D. & Guindon, C. (2010). Exploring the capacity of NEO P-R facets to predict job performance in two French-Canadian samples, *International Journal of Selection and Assessment*, 18, 201 – 207. doi: 10.1111/j.1468-2389.2010.00501.x
- De Vries, R. E., & Kampen, D. V. (2010). The HEXACO and 5DPT models of personality: A comparison and their relationship to psychopathy, egoism, pretentiousness, immortality, and machiavelism. *Journal of Personality Disorders*, 24, 244 – 257.
- Digman, J. M. (1990). Personality structure: Emergence of the five-factor model. *Annual Review of Psychology*, 41, 417-440. doi: 10.1146/annurev.ps.41.020190.002221
- Dudley, N. M., Orvis, K. A., Lebiecki, I. E., & Cortina, I. M. (2006). A meta-analytic investigation of conscientiousness in the prediction of job performance: Examining the intercorrelations and the incremental validity of narrow traits. *Journal of Applied Psychology*, 91, 40-57. doi: 10.1037/0021-9010.91.1.40

- Duff, A., Boyle, E., Dunleavy, K. & Ferguson, J. (2004). The relationship between personality, approach to learning and academic performance. *Personality and Individual Differences*, 36, 1907-1920. doi: 10.1016/j.paid.2003.08.020
- Educational Testing Service. (2012). Relationships between Big Five and Academic and Workforce Outcomes. In *Job Readiness, Assessing Employee and Candidate Capabilities*. Retrieved April 26, 2016, from http://www.ets.org/s/workforce_readiness/pdf/21334_big_5.pdf
- El-Boukri, S. (2012). Étude sur les caractéristiques de la personnalité reliées à la performance académique en sciences administratives. (Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Chicoutimi). Repéré à <http://constellation.uqac.ca/2733/1/030331726.pdf>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using SPSS* (4th ed.). SAGE Publications Ltd, London
- Foucher, R., & Leduc, F. (2008). *Domaines de pratique et compétences professionnelles des psychologues du travail et des organisations* (2^e éd.). Éditions Nouvelles, Montréal.
- Gardner, H., Seevers, R., & Shaughnessy, M. F. (2003). Good Work: An interview with Howard Gardner, *North American Journal of Psychology*, 5, 47 – 54.
- Gatewood, R. D., Field, H. S., & Barrick, M. (2008). *Human resource selection* (6th ed). South Western Cengage Learning, Ohio.
- Ghiselli, E. E. (1956). Dimensional problems of criteria. *Journal of Applied Psychology*, 40, 1–4. doi: 10.1037/h0040429
- Gottfredson, L. S. (2002). Where and why g matters: Not a mystery. *Human Performance*, 15, 25 – 46. doi: 10.1080/08959285.2002.9668082
- Hanges, P. J., Schneider, B., & Neils, K. (1990). Stability of performance: An interactionist perspective. *Journal of Applied Psychology*, 75, 658–667. doi: 10.1037/0021-9010.75.6.658
- Holzbach, R. L. (1978). Rater bias in performance ratings: Superior, self-, and peer ratings. *Journal of Applied Psychology*, 63, 579 – 588. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.63.5.579>

- Hopwood, C. J., & Donnellan, M. B. (2010). How should the internal structure of personality inventory be evaluated? *Personality and Social Psychology Review*, 14, 332-346. doi: 10.1177/1088868310361240
- Humphreys, L. G. (1960). Investigation of the simplex. *Psychometrika*, 25, 313 – 323. doi:10.1007/BF02289750
- Humphreys, L. G. (1968). The fleeting nature of the prediction of college academic success. *Journal of Educational Psychology*, 59, 375 – 380. doi.org/10.1037/h0026234
- Humphreys, L. G., & Taber, T. (1973). Prediction study of the graduate record examination and eight semesters of college grades. *Journal of Educational Measurement*, 10, 179 – 184. <http://www.jstor.org/stable/1434059>
- Hunthausen, J. M. (2000). Predictors of task and contextual performance: Frame-of-reference effects and application reaction effects on selection system validity. *Dissertations Abstracts International*, 61 (2-B). (AAT No. 9961790)
- Heneman, R. C. (1986). The relationship between supervisory ratings and results-oriented measures of performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 39, 811 – 826. doi: 10.1111/j.1744-6570.1986.tb00596.x
- Henry, R. A., & Hulin, C. L. (1987). Stability of skilled performance across time: Some generalizations and limitations on utilities. *Journal of Applied Psychology*, 72, 457-462. doi: 10.1037/0021-9010.72.3.457
- Hunter, J. E. (1989). *The Wonderlic Personnel Test as a predictor of training success and job performance*. Libertyville, IL: Wonderlic.
- Hurtz, G. M., & Donovan, J. J. (2000). Personality and job performance: The Big Five revisited. *Journal of Applied Psychology*, 85, 869–879. doi: 10.1037/0021-9010.85.6.869
- Jensen, A. R. (1998). *The g factor: The science of mental ability*. Westport, CT: Praeger.
- Johnson, J. W. (2001). The relative importance of task and contextual performance dimensions to supervisory judgments of overall performance. *Journal of Applied Psychology*, 86, 984–996. doi: 10.1037/0021-9010.86.5.984

- Judge, T. A., & Ilies, R. (2002). Relationship of personality to performance motivation: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 87, 797–807. doi: 10.1037//0021-9010.87.4.797
- Kappe, F.R., Boekholt, L., Rooyen, C.D. et Van der Flier, H. (2009). A predictive validity study of the learning style questionnaire (LSQ) using multiple, specific learning criteria. *Learning and Individual Differences*, 19, 464-467. doi: 10.1016/j.lindif.2009.04.001
- Kazdin, A. E. (2003). Research design in clinical psychology (4th ed). Boston, MA: A Pearson Education Company.
- Keil, C. T., & Cortina, J. M. (2001). Degradation of validity over time: A test and Extension of Ackerman's model. *Psychological Bulletin*, 127, 673–697. doi: 10.1037/0033-2909.127.5.673
- Larivée, S. & Gagné, F. (2006). Intelligence 101 ou l'ABC du QI. *Revue de Psychoéducation*, 35, 1-10.
- Lee, K., & Ashton, M, C. (2004). Psychometric properties of the HEXACO personality inventory. *Multivariate Behavioral Research*. 39, 329 – 358. doi : 10.1207/s15327906mbr3902_8
- Lee, K., Ashton, M. C, & De Vries. R. E. (2005). Predicting workplace delinquency and integrity with the HEXACO and five-factor models of personality structure. *Human Performance*. 18, 179 – 197. doi: 10.1207/s15327043hup1802_4
- Lorr, M., & Youniss, R. P. (1973). An inventory of interpersonal style. *Journal of Personality Assessment*, 37, 165 -173. doi: 10.1080/00223891.1973.10119847
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. Jr. (1985). Updating Norman's «adequate taxonom»: intelligence and personality dimensions in natural language and in questionnaires. *Journal of Personality & Social Psychology*, 49, 710 – 721. doi: 10.1037/0022-3514.49.3.710
- McCrae, R.R. & Costa, P.T., Jr. (2010). *NEO Inventories: Professional Manual*. USA: PAR.
- McCrae, R. R., Terracciano, A., De Fruyt, F., De Bolle, M., Gelfand, M. J., & Costa, P. T. Jr. (2010). The validity and structure of culture-level personality scores: Data from ratings of young adolescents. *Journal of Personality*, 78, 817 – 838. doi: 10.1111/j.1467-6494.2010.00634.x

- McDougall, W. (1932). Of the words character and personality. *Character and Personality*, 1, 3 – 16. doi: 10.1111/j.1467-6494.1932.tb02209.x
- Motowidlo, S. J., Borman, W. C., & Schmidt, M. J. (1997). A theory of individual differences in task and contextual performance. *Human Performance*, 10, 71–83. doi: 10.1207/s15327043hup1002_1
- Mount, M. K., & Barrick, M. R. (1998). Five reasons why the “big five” article has been frequently cited. *Personnel Psychology*, 5, 849 – 857. doi: 10.1111/j.1744-6570.1998.tb00743.x
- Murphy, K. R. 1989. Is the relationship between cognitive ability and job performance stable over time? *Human Performance*, 2, 183-200. doi: 10.1207/s15327043hup0203_3. doi: 10.1207/s15327043hup0203_3
- Murphy, K. R., & Cleveland, J.N. (1995). Understanding performance appraisal. Thousand Oaks, Californie : SAGE Publications.
- Murphy, K. R., & Russell, C. J. (2016). Mend it or end it: Redirecting the search for interactions in the organizational sciences. *Organizational Research Methods*, 1 – 25.
- Norman, W. T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66, 574 – 583. doi: 10.1037/h0040291
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- O'Connor, M. C. et Paunonen, S. V. (2007). Big Five personality predictors of post-secondary academic performance. *Personality and Individual Differences*, 43, 971–990. doi: 10.1016/j.paid.2007.03.017
- Organ, D. W. (1988). *Organizational Citizenship Behavior: The good soldier syndrome*. Lexington, MA: Lexington Books.
- Perl, R. E. (1934). An application of Thurstone's method of factor analysis to practice series. *Journal of General Psychology*, 11, 209–212. doi: 10.1080/00221309.1934.9917828
- Pettersen, N. (2002). *Évaluation du potentiel humain dans les organisations*. Presses de l'Université du Québec, Québec.

- Pettersen, N., & Tziner, A. (1995). The cognitive ability test as a predictor of job performance: is its validity affected by job complexity and tenure within the organization? *International Journal of Selection and Assessment*, 3, 237–241. doi: 10.1111/j.1468-2389.1995.tb00036.x
- Rothstein, M.G., Paunonen, R.S., Rush, J.C. et King, G.A. (1994). Personality and cognitive ability predictors of performance in graduate business school. *Journal of Educational Psychology*, 4, 516–530. Repéré à <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.86.4.516>
- Sackett, P.R., Zedeck, S. & Fogli, L. (1988). Relations between measures of typical and maximum job performance. *Journal of Applied Psychology*, 3, 482–486. doi: 10.1037/0021-9010.73.3.482
- Salgado, J. F. (1997). The five factor model of personality and job performance in a European community. *Journal of Applied Psychology*, 81, 1, 30–43. doi: 10.1037/0021-9010.82.1.30
- Salgado, J. F. (2003). Predicting job performance using FFM and non-FFM personality measures. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 76, 323–346. doi: 10.1348/096317903769647201
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1998). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin*, 124, 262–274. doi: 10.1037/0033-2909.124.2.262
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. (2004). General mental ability in the world of work: Occupational attainment and job performance, *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 162–173. doi: 10.1037/0022-3514.86.1.162
- Schneider, W., & Shiffrin, R. M. (1977). Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention. *Psychological Review*, 84, 1–66. doi: 10.1037/0033-295X.84.1.1
- Stewart, G. L. (1999). Trait bandwidth and stages of job performance: Assessing differential effects for conscientiousness and its subtraits. *Journal of Applied Psychology*, 84, 959 – 968. doi: 10.1037/0021-9010.84.6.959
- Spearman, C. (1927). *The abilities of man*. Oxford, England: Macmillan.

- Tett, R. P., Jackson, D. N., & Rothstein, M. (1991). Personality measures as predictor of job performance: A meta-analytic review. *Personnel Psychology*, 44, 703–742. doi: 10.1111/j.1744-6570.1991.tb00696.x
- Thoresen, C. J., Bradley, J. C., Bliese, P. D., & Thoresen, J. D. (2004). The big five personality traits and individual job performance growth trajectories in maintenance and transitional job stages. *Journal of Applied Psychology*, 89, 835 – 853. doi: 10.1037/0021-9010.89.5.835
- Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities*. Psychometrie Monographs (No. 1).
- Thurstone, L.L., & Thurstone, T. G. (1941). *Factorial studies of intelligence*. Psychometrie Monographs (No. 2).
- Tupes, E. C., & Christal, R. E. (1961). *Recurrent personality factors based on trait ratings* (ASD-TR-61-97). Lackland Air Force Base, TX: Aeronautical System Division, Personnel Laboratory.
- Van Scotter, J. R., & Motowidlo, S. J. (1996). Interpersonal facilitation and job dedication as separate facets of contextual performance. *Journal of Applied Psychology*, 81, 525–531. doi: 10.1037/0021-9010.81.5.525
- Viswesvaran, C., & Ones, D. S. (2000). Perspectives on models of job performance. *International Journal of Selection and Assessment*, 8, 216 – 226. doi: 10.1111/1468-2389.00151
- Viswesvaran, C., Ones, D. S., & Schmidt, F. L. (1996). Comparative analysis of the reliability of job performance ratings. *Journal of Applied Psychology*, 81, 557 – 574. doi: 10.1037/0021-9010.81.5.557
- Wanous, J. P., Reichers, A. E., & Hudy, M. J. (1997). Overall job satisfaction: How good are single-item measures? *Journal of Applied Psychology*, 82, 247 -252. doi: 10.1037/0021-9010.82.2.247
- Watson, G., & Glaser, E. M. (1992). Manuel Watson-Glaser C. T.A. *Évaluation de la pensée critique*. Paris: Les Éditions du Centre de psychologie appliquée.
- Whiting, S. W., & Maynes, T. D. (2016). Selecting team players: considering the impact of contextual performance and workplace deviance in selection decisions in the national football league. *Journal of Applied Psychology*, 101, 484 – 497. doi: 10.1037/apl0000067

Wonderlic Personnel Test (1992). *User's manual for the WPT and SLE*. Libertyville, IL: Wonderlic Personnel Test Inc.